



**Artur Pereira Ramísio A Qualidade Profissional dos Recém-Licenciados em
Radiologia**



Artur Pereira Ramísio A Qualidade Profissional dos Recém-Licenciados em Radiologia

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão Pública, realizada sob a orientação científica da Doutora Maria Luís Rocha Pinto, Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro, e do Doutor Francisco Luís Maia Mamede Pimentel, Professor Associado Convidado da Universidade de Aveiro.

O júri

Presidente:

Doutor José Manuel Lopes da Silva Moreira
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

Vogais:

Doutor Pedro Alvarez Martinez
Professor Catedrático da Universidade da Estremadura

Doutora Maria Luís Rocha Pinto
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

Doutor Francisco Luís Maia Mamede Pimentel
Professor Associado Convidado da Universidade de Aveiro

Agradecimentos

No decurso deste estudo contei com a colaboração e apoio de diversas pessoas e instituições, a quem quero agradecer e das quais destaco:

Os meus orientadores de Mestrado, Professora Doutora Maria Luís Rocha Pinto e Professor Doutor Francisco Luís Maia Mamede Pimentel, pelas orientações científicas e disponibilidade reveladas.

Os docentes da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro, João Carlos, Pedro Melo Freitas, Milton Santos, João Pires e Bruno Figueiredo, pelos conhecimentos transmitidos acerca da temática da Radiologia e do seu ensino.

Os directores e médicos de serviços de Radiologia: Dr.^a Adelaide Abreu, do Hospital Geral de Coimbra; Dr. Fernando Figueiredo, do Hospital Infante D. Pedro – Aveiro; Dr. Francisco Aleixo, do Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio; Dr.^a Isabel Távora, do Hospital de S^a Maria; Dr. João Reis, do Hospital de S. José; Dr. Joaquim Manuel Gonçalves, do Hospital Amato Lusitano – Castelo Branco; Dr.^a Maria João, do Hospital José Luciano de Castro – Anadia; Dr. Romeu Cruz, do Hospital de S. António; Dr. Viriato Duarte, da CLIRIA – Hospital Privado de Aveiro, pela indispensável colaboração na avaliação de recém-licenciados em Radiologia, utilizando o questionário inicial criado neste projecto.

Os técnicos e coordenadores de serviços de radiologia de diversas unidades hospitalares, por colaborações diversas, entre as quais a da prestação de depoimentos que muito ajudaram ao conhecimento do perfil profissional dos técnicos de radiologia e dos contextos em que a profissão é exercida.

O Eng.^o Santos Cardoso e os médicos Eduardo Castela e Fernando Peixinho, pela amizade e sugestões transmitidas.

O João Silva e as colegas Carla Faria, Fátima Raposo, Isabel Tavares e Paula Duarte, pelos diferentes apoios prestados.

As colegas que integraram este projecto de investigação da Universidade de Aveiro, pelo apoio mútuo expressado ao longo deste percurso.

Finalmente, o meu reconhecimento pela compreensão e apoio da minha mulher e da minha mãe, manifestados durante este período sempre muito preenchido.

Palavras-chave

Avaliação, licenciado, modelo de Rasch, qualidade profissional, técnico de radiologia, saúde.

Resumo

O presente trabalho decorre de um convite da Universidade de Aveiro para o desenvolvimento de um projecto de investigação sobre a qualidade profissional em algumas áreas da saúde, tendo em vista a criação de instrumentos para a sua avaliação. A introdução de melhorias ao nível da formação académica, tendo em consideração os dados resultantes das avaliações, é o propósito principal do projecto.

Assim, o objectivo deste estudo é o da criação de um instrumento de avaliação da qualidade profissional dos recém-licenciados em Radiologia (QPdRLeR), com o qual se procura contribuir para que as instituições, principalmente as escolas, possam tirar conclusões sobre a preparação técnica, científica e de relacionamento humano dos técnicos de radiologia, através do conhecimento da forma como estes aplicam na actividade profissional as suas capacidades e conhecimentos. Conforme o objectivo apontado, estas conclusões devem dar origem a medidas de melhoria ao nível do ensino, mas deverão, igualmente, servir para a tomada de medidas de melhoria da qualidade do desempenho profissional.

O instrumento de avaliação da qualidade profissional que procurámos conceber, baseia-se num modelo que é considerado de grande precisão na medição de variáveis latentes, criado na década de sessenta pelo matemático de origem dinamarquesa Georg Rasch. Em Portugal, a utilização do modelo de Rasch está ainda a dar os primeiros passos, sendo mesmo pioneira na avaliação da qualidade profissional dos técnicos de radiologia.

O presente trabalho procura, em primeiro lugar, caracterizar a Qualidade nos serviços de saúde e, em particular, na prestação de serviços de radiologia. De seguida, são abordados aspectos relacionados com a formação dos técnicos de radiologia e com a avaliação. Por fim, são descritos os processos que utilizámos para a criação do instrumento de avaliação da QPdRLeR, analisados os resultados e retiradas algumas conclusões.

O instrumento de avaliação da QPdRLeR foi submetido à avaliação de 40 técnicos de Radiologia com um ano, ou menos, de licenciatura. Os avaliadores são directores e médicos dos serviços de radiologia de 9 instituições de saúde onde os recém-licenciados trabalham há, pelo menos, 3 meses.

Apesar do instrumento de avaliação da QPdRLeR precisar de voltar a ser testado numa população mais ampla, os resultados por ele obtidos permitem concluir que o modelo de Rasch é de grande fiabilidade para medir o subjectivo, neste caso, a qualidade profissional dos técnicos de radiologia, podendo ser de muita utilidade para a tomada de medidas relacionadas com a melhoria do ensino e/ou de decisões relacionadas com a melhoria contínua da qualidade.

keywords

Evaluation, degree, Rasch's model, professional quality, radiology, health.

abstract

The present study has emerged as a result of the solicitation from the Aveiro University to develop an investigation scientific and technological evolution, of the increase in the competitiveness and internationalisation of the professional activities and of the project on the professional quality of some services related to health, having in mind the creation of instruments that can assess those services. To bring in improvement at academic qualifications level, considering the data resulting from the evaluations, is the main purpose of the project professional quality.

In this way, the objective of this work is the creation of a skilful assessment tool that can measure the professional quality of the recent graduates in radiology, with which a contribution is attempted to be made so that the institutions, mainly schools, may reach some conclusions about their technical and scientific preparation as well as about the human relationships of radiology technicians in the way they use their abilities and knowledge in their professional activity. These conclusions must give rise to measures that will improve the level of teaching as well as the quality of the professional performance.

The professional quality assessment tool that we are trying to create is based on the model invented in the sixties by the Danish mathematician Georg Rasch, and it is considered to be quite accurate in the measurement of latent variables. In Portugal, the use of Rasch's model for this purpose is still getting of the ground and, regarding the assessment of the professional quality of radiology technicians, such a tool hasn't been used so far.

This work, tries, firstly, to characterise the quality of the health services, rendered in the field of radiology. Secondly, it approaches some aspects related with the radiology technician's qualifications and with their assessment. Finally, it describes the processes in creating the QPdRLeR's assessment tool, analyses the results and draws some conclusions.

The QPdRLeR's assessment tool was submitted to a test consisting in the evaluation of 40 radiology technicians with a degree for more than a year. The assessors are radiology directors and physicians working in nine health institutions, where the newly radiology technicians have worked for at least three months.

Despite the need for the QPdRLeR's assessment tool to be tested again in a wider population, its results allow us to conclude that Rasch's model is of great feasibility to measure what is subjective, in this case, the professional quality of the radiology technicians, what might be of great use for political measures concerning education and / or in making decisions related to the continuous improvement of quality.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	ALGUMAS NOÇÕES SOBRE QUALIDADE	2
2.1.	A qualidade ao longo da história	2
2.2.	As normas e modelos da qualidade nos serviços de saúde	5
2.3.	Os conceitos de cliente, doente, utente e utilizador	8
2.4.	Razões para a qualidade dos serviços de saúde	9
2.5.	Componentes da qualidade em saúde	12
2.6.	A gestão da qualidade como uma necessidade nos cuidados de saúde.....	13
3.	A QUALIDADE PROFISSIONAL.....	14
3.1.	As implicações da cultura organizacional na QP.....	14
3.2.	Os doentes/utilizadores como centro das atenções	16
3.3.	A relação profissional da saúde – doente/utilizador	18
3.4.	Razões para a qualidade: profissionais, éticas, políticas, económicas e sociais ..	19
3.5.	A formação para a qualidade	21
4.	A QP EM RADIOLOGIA	22
4.1.	A Radiologia no contexto da saúde em Portugal nas últimas décadas	22
4.2.	A carreira de técnico de radiologia no quadro das tecnologias da saúde.....	24
4.3.	A profissão de técnico de radiologia na actualidade.....	26
4.4.	A importância da QP em Radiologia	28
4.5.	A natureza do trabalho do técnico de radiologia	29
4.6.	As questões da segurança no exercício da profissão	31
4.7.	A gestão da qualidade nos serviços de radiologia	32
5.	A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS TÉCNICOS DE RADIOLOGIA.....	35
5.1.	A formação dos técnicos de radiologia nas últimas décadas	35
5.2.	A formação dos técnicos de radiologia na actualidade.....	38
5.3.	As competências dos técnicos de radiologia.....	39
5.4.	A evolução da formação	41
5.5.	Evolução do número de diplomados.....	42
5.6.	A qualidade da formação	44
5.7.	As competências profissionais dos técnicos de radiologia	46
5.7.1.	As competências instrumentais.....	48
5.7.2.	As competências interpessoais	48
5.7.3.	As competências sistémicas.....	49
5.8.	As competências académicas dos licenciados em Radiologia.....	51
5.9.	Perfis e competências de formação no âmbito da Radiologia	52
6.	A AVALIAÇÃO DA QP	55
6.1.	O doente/utilizador como primeira prioridade e a gestão de processos	56
6.2.	A avaliação das instituições formadoras.....	57
6.3.	A certificação das instituições formadoras	58
6.4.	O interesse em medir a QP	59
6.5.	A metodologia de avaliação da QP nos serviços de radiologia	60
6.6.	A medição da QP	61
6.7.	Os questionários.....	62
6.7.1.	Princípios gerais sobre medição e variáveis latentes.....	63
6.7.2.	A medição de QP pelo modelo de Rasch.....	66

6.7.3.	A construção da variável latente QP.....	68
6.7.4.	Índices de validade	69
6.7.5.	Índices de fiabilidade.....	71
7.	OBJECTIVOS DO TRABALHO	72
8.	MATERIAL E MÉTODOS	73
8.1.	População.....	73
8.2.	Métodos	73
8.2.1.	Questionário.....	73
8.2.2.	O processo de resposta ao questionário	75
8.2.3.	O tratamento estatístico dos dados	76
9.	RESULTADOS	77
9.1.	QQP-154	77
9.1.1.	Caracterização da amostra	77
9.1.2.	Análise dos resultados pelo modelo de Rasch.....	80
9.1.3.	Discussão e análise dos resultados	91
9.2.	QQP-78	95
9.2.1.	O processo de resposta ao questionário	95
9.2.2.	O tratamento estatístico dos dados e caracterização da amostra	95
9.2.3.	Análise dos resultados pelo modelo de Rasch.....	96
9.2.4.	Discussão e análise dos resultados	106
9.3.	QQP-42	109
9.3.1.	O processo de resposta ao questionário	109
9.3.2.	O tratamento estatístico dos dados e caracterização da amostra ..	109
9.3.3.	Análise dos resultados pelo modelo de Rasch.....	109
9.3.4.	Discussão e análise dos resultados	120
9.3.5.	Análise dos dados disponíveis.....	121
10.	DISCUSSÃO	126
10.1.	Sobre a avaliação da QP nos serviços de radiologia.....	126
10.2.	Sobre a metodologia utilizada na criação do instrumento de medida da QPdRLeR	127
10.3.	Sobre os instrumentos de medida da QPdRLeR.....	129
10.4.	Sobre o QQP-42.....	129
10.5.	Sobre a validade do QQP-42	130
10.6.	Sobre a fiabilidade do QQP-42.....	131
10.7.	Sobre o poder de resposta e as características psicométricas do QQP-42	131
11.	SUGESTÕES	132
12.	CONCLUSÕES	133
	ANEXOS	135
	BIBLIOGRAFIA E FONTES	159

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Questionário com 154 itens (QQP-154)	137
Anexo 2 – Questionário com 42 itens (QQP-42)	147
Anexo 3 – Carta da SACSJP da UA às instituições de Saúde	151
Anexo 4 – Dados informatizados do QQP-154 (formato .txt)	152
Anexo 5 – Dados informatizados do QQP-78 (formato .txt)	155
Anexo 6 – Dados informatizados do QQP-42 (formato .txt)	157

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Folha de rosto e primeiros itens do QQP-154	76
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Estimativa da evolução do número de técnicos de radiologia entre 2000 e 2010/11	43
Gráfico 2 – Exemplo de posicionamento de itens numa escala	68
Gráfico 3 – Distribuição dos licenciados por instituição de saúde	77
Gráfico 4 – Distribuição dos avaliados por escola onde obtiveram a licenciatura	78
Gráfico 5 – Representação por idades e sexo dos licenciados avaliados	78
Gráfico 6 – Correlação da classificação profissional com a nota final da licenciatura	79
Gráfico 7 – Classificação profissional relativa a homens e a mulheres	79
Gráfico 8 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a nota final de licenciatura	123
Gráfico 9 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a avaliação profissional	124
Gráfico 10 – Correlação entre a avaliação da licenciatura e a avaliação profissional	125

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Números totais de técnicos de radiologia e de TDT em Portugal	27
Quadro 2 – Oferta de formação em Radiologia e em TDT em estabelecimentos públicos e privados	41
Quadro 3 – Oferta de formação em Radiologia em 2006	41
Quadro 4 – Previsão da evolução do número de TDT	42
Quadro 5 – Previsão da evolução do número de diplomados em Radiologia e TDT de 2000 a 2010	42
Quadro 6 – Análise de desajustes por item	92
Quadro 7 – Análise dos desajustes por licenciado	93
Quadro 8 – Análise dos desajustes por item	106
Quadro 9 – Análise dos desajustes por licenciado	107
Quadro 10 – Análise dos desajustes por item	120
Quadro 11 – Análise dos desajustes por licenciado	121

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Índices globais de separação ajuste e fiabilidade dos itens	80
Tabela 2 – Valores de convergência	81
Tabela 3 - Representação da calibração dos itens e da medida dos licenciados	82
Tabela 4 – Estatística dos itens por ordem de medida	83
Tabela 5 - Estatística dos licenciados por ordem de medida.....	87
Tabela 6 - Exemplo de análise de ajuste de itens.....	88
Tabela 7 - Exemplo de análise de ajuste de um licenciado	89
Tabela 8 - Representação dos valores de desajuste OUTFIT e INFIT dos itens.....	89
Tabela 9 - Tabela de medida de QP (teste completo)	90
Tabela 10 - Índices globais de separação, ajuste e fiabilidade dos 78 itens.....	96
Tabela 11 - Valores de convergência	97
Tabela 12 - Calibração dos itens e valores de medida dos licenciados.....	98
Tabela 13 - Estatística dos itens por ordem de medida.....	99
Tabela 14 - Estatística dos licenciados por ordem de medida.....	101
Tabela 15 - Colocação dos licenciados no <i>continuum</i> por ordem de medida	102
Tabela 16 - Exemplo de análise de ajuste de um item do QQP-78	103
Tabela 17 - Exemplo de análise de ajuste de um licenciado	104
Tabela 18 - Valores de desajuste INFIT e OUTFIT dos itens	104
Tabela 19 - Medida de QP (teste completo)	105
Tabela 20 - Índices globais de separação, ajuste e fiabilidade dos 42 itens.....	110
Tabela 21 - Valores de convergência	111
Tabela 22 - Calibração dos itens e valores de medida dos licenciados.....	112
Tabela 23 - Estatística dos itens por ordem de medida.....	113
Tabela 24 - Estatística dos licenciados por ordem de medida.....	114
Tabela 25 - Colocação dos licenciados no <i>continuum</i> por ordem de medida	115
Tabela 26 - Exemplo de análise de ajuste de um item do QQP-42	116
Tabela 27 - Exemplo de análise de ajuste de um licenciado	117
Tabela 28 - Valores de desajuste INFIT e OUTFIT dos itens	118
Tabela 29 - Medida de QP (teste completo)	119
Tabela 30 – Avaliação dos licenciados.....	122
Tabela 31 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a nota final de licenciatura	123
Tabela 32 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a avaliação profissional.....	124
Tabela 33 – Correlação entre a avaliação da licenciatura e a avaliação profissional.....	125

1. INTRODUÇÃO

A rápida e permanente evolução científica e tecnológica, a maior consideração de que a prestação de serviços, sobretudo os que se relacionam com a saúde, devem obedecer a critérios de elevada qualidade, atribui às escolas uma permanente responsabilidade de procurar assegurar padrões de formação aos seus alunos correspondentes a essa exigência. Assim, partindo da consideração de que as instituições e, em particular, as escolas, necessitam de poder aferir os seus resultados, necessitando, para tal, de possuir dados acerca dos aspectos identificados como importantes para a sua obtenção – neste caso, sobre a forma como os recém-licenciados em Radiologia aplicam as suas capacidades e conhecimentos na prestação de cuidados e serviços de saúde – de modo a que, a partir deles, seja possível identificar necessidades de melhoria ou de resolução de problemas, com este trabalho de investigação, procura-se dar os primeiros passos na construção de um instrumento de avaliação que permita responder às seguintes perguntas:

- Em que medida a Qualidade Profissional dos Recém-Licenciados em Radiologia (QPdRLeR) nas escolas portuguesas, está em conformidade com a evolução científica e tecnológica, os padrões de qualidade requeridos na prestação de serviços de saúde, as reais necessidades dos locais onde vão exercer a profissão e os objectivos de aumentar a competitividade e a internacionalização do ensino?
- Quais as insuficiências e/ou mais-valias que os recém-licenciados em Radiologia apresentam?

Ao ter por objectivo a iniciação de um processo de criação e validação de um instrumento de medida, este trabalho integra-se no tipo de investigação avaliativa, pelo que os métodos a adoptar serão qualitativos e quantitativos. Deste modo, embora tenha uma componente de estudo e de análise documental importante, tem igualmente uma outra relacionada com a recolha e tratamento de dados, obtidos através de entrevistas e de questionários.

A metodologia seguida envolve os seguintes procedimentos:

- Estudo documental sobre: avaliação; conceitos de qualidade profissional (QP) em geral, na saúde e ao nível dos técnicos de radiologia; políticas e práticas de saúde, especialmente na área da Radiologia, seguidas nas últimas décadas; Modelo de *Rasch*.
- Realização de entrevistas prévias semi-estruturadas com especialistas da área da Radiologia (professores de escolas de saúde, médicos radiologistas, técnicos de radiologia e outros profissionais da saúde), para aquisição de dados acerca do exercício profissional dos técnicos de radiologia e das exigências de QP que lhes são colocadas.
- Apuramento de um considerável número de itens relacionados com a QPdRLeR, como base para a selecção dos mais pertinentes para a construção do instrumento de avaliação em causa.
- Criação de um questionário com os itens seleccionados, para utilização como instrumento de observação da QP dos técnicos de radiologia com um ano de

licenciatura, nos estabelecimentos de saúde onde exerçam a profissão há, pelo menos, três meses.

- Resposta, pelos directores dos serviços de radiologia e médicos radiologistas, aos questionários sobre a QPdRLeR.
- Análise estatística aos resultados dos questionários, de modo a seleccionar os itens considerados relevantes, procedimento (formulação de questionários e análise das respostas) que é repetido até se encontrar o menor número de itens a partir dos quais seja possível medir a QPdRLeR.

Tendo em vista a construção de um instrumento de avaliação cujo objectivo de fundo é o da aferição da qualidade da formação adquirida nas instituições de ensino, são dados os seguintes passos no desenvolvimento da temática da dissertação:

- Definição da QP como uma variável latente.
- Construção e validação de um instrumento de medida da QPdRLeR, segundo o Modelo de Rasch.

Em resumo: o objectivo principal deste trabalho é o de construir um instrumento de medida, utilizando o Modelo de *Rasch*, através do qual se possa medir a qualidade dos recém-licenciados em Radiologia, em função da evolução científica e tecnológica, dos padrões de qualidade vigentes e das necessidades constatadas nos locais onde vão exercer a profissão. Esta medição permitirá a detecção específica das capacidades e competências, a partir das quais será possível tirar ilações que podem servir para introduzir melhorias ao nível da formação académica, bem como para superar as lacunas profissionais que neste processo sejam reveladas.

2. ALGUMAS NOÇÕES SOBRE QUALIDADE

2.1. A qualidade ao longo da história

Embora assumindo características diferentes em cada momento histórico, a qualidade esteve sempre presente nas actividades humanas. Nas suas fases mais recentes evoluiu de um sistema em que, embora fechado à concorrência vinda do exterior, os artesãos e corporações procuravam garantir que a qualidade dos produtos não fosse inferior ao que estava estabelecido, para um sistema cada vez mais aberto à concorrência exterior, surgido após a revolução industrial, sendo hoje a qualidade dos produtos e/ou serviços uma questão essencial nos processos económicos que envolvem a competição entre organizações.

Nas primeiras três décadas do século XX, havia ainda pouco conhecimento e sensibilidade para as questões da qualidade, estando as principais preocupações centradas na “Inspeção da Qualidade”, que consistia na realização de actividades relativas ao produto¹ acabado, de medição,

¹ É considerado um produto toda a saída (*Output*) de um processo, abrangendo bens e serviços que permitam a satisfação de uma qualquer necessidade.

comparação e verificação. Dos anos trinta à década de cinquenta, passou a haver uma maior preocupação com a qualidade dos produtos, mudando o conceito para o “Controlo da Qualidade”. Este novo conceito envolve a realização de actividades de monitorização, no sentido de analisar desvios e de repor os parâmetros de qualidade nas condições pretendidas, já se utilizando para o efeito processos estáveis e ferramentas específicas de controlo da qualidade, tais como fluxogramas², mapas de processos³ e diagramas de causa-efeito⁴. Da década de sessenta à de oitenta, o conceito evoluiu para a “Garantia da Qualidade”, envolvendo na sua concretização, de forma integrada, actividades planeadas e sistemáticas para garantir a qualidade desejada, utilizando, entre outros métodos e ferramentas, auditorias, círculos de qualidade e normas da *International Organization for Standardization* (ISO). Dos anos oitenta até ao momento actual, o conceito em voga é o da “Gestão pela Qualidade Total”, usando como métodos e ferramentas para assegurar a cultura da satisfação dos clientes em que se baseia, o *benchmarking*⁵, a reengenharia⁶, a *Quality Function Deployment* (QFD)⁷, os Modelos de Excelência⁸, o *Empowerment*⁹, os processos de melhoria contínua baseados no *Kaizen*¹⁰, a realização de inquéritos a clientes e a colaboradores¹¹, entre outros.

Com a definição de regras para a aquisição de materiais e produtos, surgiu um novo conceito de sistemas de controlo da qualidade (conceito da garantia da qualidade), posteriormente

² O fluxograma é uma representação esquemática de um processo, efectuada, muitas das vezes, com gráficos que exemplificam de uma forma simples o fluxo de informações entre os seus elementos. É uma das Sete Ferramentas da Qualidade.

³ O mapeamento de processos é uma representação gráfica das operações que os compõem, através da qual se evidenciam actividades, agentes envolvidos, prazos e fluxos de informação. Esta técnica permite identificar oportunidades para racionalizar e aperfeiçoar os processos, bem como os seus pontos fortes e fragilidades.

⁴ O diagrama de causa-efeito, de Ishikawa (foi originalmente criado pelo engenheiro químico Kaoru Ishikawa, em 1943) ou de espinha-de-peixe, como também é designado, é uma ferramenta que permite hierarquizar as causas de problemas ou de oportunidades de melhoria, bem como as suas implicações na qualidade. É outra das Sete Ferramentas da Qualidade, muito utilizada na gestão e controlo da qualidade.

⁵ O *benchmarking* é uma metodologia que permite identificar e compreender os métodos utilizados por outras organizações, preferencialmente do mesmo sector de actividade, que lhes permitiram obter sucesso.

⁶ A ideia da reengenharia, proposta por Michael Hammer (1990), baseia-se no repensar e redesenhar dos processos para ultrapassar disfunções e se ganhar eficiência. Foi vista por muitos como um retorno às ideias mecanicistas do taylorismo ou como uma forma de reduzir mão-de-obra nas organizações, face aos desenvolvimentos nas tecnologias da informação. Hindle (2004:280) refere “que a reengenharia se transformara numa coisa que os gestores só gostavam de impor aos outros, mas não a si próprios.”

⁷ O QFD representa um modelo integrado de concepção e desenvolvimento de produtos e serviços, cuja metodologia assenta em procurar traduzir as necessidades dos clientes nos requisitos do produto.

⁸ Os Modelos de Excelência são baseados, sobretudo, na auto-avaliação, com o sentido de determinar os pontos fortes das organizações e as áreas a melhorar, devendo, das acções desencadeadas, resultar ganhos de produtividade e de rentabilidade.

⁹ Hindle (2004: 99), salienta a vantagem da descentralização de poderes pelos diversos níveis hierárquicos das organizações (*empowerment*), pelo facto dessa delegação de autoridade habilitar os seus membros a tomar decisões que se repercutem no aumento da produtividade e da qualidade.

¹⁰ O *Kaizen* é uma metodologia que valoriza as pequenas melhorias, criando hábitos de melhoria contínua.

¹¹ Esta metodologia, relativamente aos clientes, procura averiguar, fundamentalmente, o seu grau de satisfação enquanto que, em relação aos funcionários das organizações, tem por principal objectivo o apuramento do seu grau de satisfação no que diz respeito à sua relação com a organização.

estandardizado pela ISO 9000¹², cujos padrões apresentam como principais vantagens: a incorporação num processo mapeado, descrito e mensurado para que possa vir a ser avaliado, dos elementos considerados críticos para a prestação de um determinado serviço; a realização de auditorias externas; o reconhecimento de que as regras prescritas são cumpridas para que seja obtido o certificado de qualidade ISO, e a inclusão de processos de revisão formal, de modo a levar as organizações a procurar melhorar a qualidade dos seus serviços.¹³

O aparecimento e difusão da *Total Quality Management* (TQM) significa uma evolução nos conceitos de qualidade, na medida em que é marcada “pela procura sistemática da melhoria contínua, como única forma de gerir a mudança e a adaptação permanentes”¹⁴, diferenciando-se dos sistemas de garantia da qualidade por não se limitar à satisfação dos requisitos. Como refere Rhinesmith (1993:141), este conceito entende a gestão como “um processo estruturado de uma forma que lhe permite ser monitorizado, medido e modificado”, facilitando a incrementação de métodos de aperfeiçoamento contínuo em função das mudanças que ocorrem no meio.

As metodologias empregues na qualidade estão directamente relacionadas com o processo de progressiva redução do poder das corporações, iniciado com a revolução industrial e ocorrido ao longo do século XX. Neste processo, tiveram influência determinante, factores como a liberalização do acesso ao exercício das profissões, bem como o facto de os consumidores terem ganho voz cada vez mais activa na sociedade, reivindicativa de mais elevados padrões de qualidade nos produtos e serviços. Deste processo adveio legislação progressivamente defensora dos direitos dos consumidores a produtos e serviços de qualidade, legislação que na actualidade tem um carácter mais pró-activo do que reactivo, visando a garantia da qualidade ao nível dos produtos alimentares, dos artigos de saúde, dos equipamentos médicos, entre muitos outros.

Em Portugal, as medidas mais intensas visando a qualidade dos serviços públicos (nos quais se incorpora a maioria dos serviços de saúde), foram tomadas a partir de 1996. Entre estas, realçam-se iniciativas como o “Livro de Reclamações”, a “Carta da Qualidade” e o “Concurso Qualidade em Serviços Públicos”¹⁵, bem como a criação do Sistema da Qualidade em Serviços Públicos¹⁶ e a promoção de acções de formação sobre a qualidade.

¹² A primeira publicação das normas ISO foi feita em 1987, nela se definindo um conjunto de procedimentos, elementos e requisitos para aplicação universal, constituindo uma base fundamental para se poder conceber, implementar, avaliar e certificar mediante padrões de qualidade.

¹³ Johnston, Robert e Graham Clark (2002). *Administração de Operações de Serviço*. São Paulo: Editora Atlas S.A., p. 240.

¹⁴ Cabral, Ana Cristina et al (1975). *A Qualidade em Portugal: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: INOFOR, p. 25.

¹⁵ Cabral, Ana Cristina et al (1975). *A Qualidade em Portugal: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: INOFOR, p. 70.

¹⁶ Decreto-Lei nº 166-A/99, de 13 de Maio, de Criação de Sistemas da Qualidade em Serviços Públicos.

2.2. As normas e modelos da qualidade nos serviços de saúde

Embora na indústria já tenha largas décadas, a filosofia da qualidade é relativamente recente noutros sectores de actividade.

Hoje, o factor qualidade é essencial para que haja confiança nos produtos e nos serviços, bem como nas organizações que os produzem ou fornecem. Daí que a sua importância crescente tenha levado à implementação de medidas comprovativas da sua existência, baseadas na definição de padrões e de normas. No entanto, apesar do consenso alargado sobre as principais características definidoras da qualidade, os conceitos divergem, sobretudo quando são perspectivados relativamente à sua aplicação.

Uma das perspectivas é a que define a qualidade de um produto ou serviço como o “grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas”¹⁷, ou seja, pelo grau de conformidade que o produto ou serviço apresenta relativamente a requisitos claros e estandardizados e com “zero defeitos”¹⁸. Esta visão da qualidade, devido a ser limitada à conformidade com os requisitos, é vista como redutora, por retirar espaço à inovação e à melhoria dos processos¹⁹. O próprio conceito de “zero defeitos” como padrão da qualidade, além de ser entendido pelos seus críticos como inatingível, é também encarado por estes como perigoso, na medida em que pode originar o desvio das atenções da procura das causas dos problemas existentes nos sistemas, para a “descoberta do responsável pelos problemas”²⁰.

Outra perspectiva da qualidade é aquela que a entende como a “adequação ao uso”²¹, reportando-se à confiança oferecida pelo produto ou serviço em função da sua adequação às necessidades dos seus utilizadores.²²

Avedis Donabedian, citado por Mezomo (2001:73), define a qualidade em Saúde como uma propriedade através da qual se podem obter “maiores benefícios com os menores riscos para o paciente”, benefícios estes entendidos como uma “função do alcançável de acordo com os recursos disponíveis e os valores sociais existentes”, e aponta três dimensões fundamentais em que esta deve assentar: a dimensão técnica, respeitante ao domínio e aplicação de conhecimentos científicos; a dimensão interpessoal, que se relaciona com a forma como se estabelece o relacionamento entre o prestador de cuidados de saúde e o paciente, e a dimensão

¹⁷ NP EN ISO 9000:2000, in: Cabral, Ana Cristina et al (1975). *A Qualidade em Portugal: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: INOFOR, p. 19.

¹⁸ Crosby, in: Mezomo (2001:71)

¹⁹ Processos, segundo a norma ISO 9000:2000, são todas as actividades relacionadas entre si que transformam entradas (*inputs*) em saídas (*outputs*). Qualquer produto ou serviço é o resultado de um processo.

²⁰ Deming (in: Mezomo (2001: 72)

²¹ Juran, in: Mezomo, João Catarin (2001:71). *Gestão da Qualidade na Saúde: Princípios Básicos*. São Paulo – Brasil: Editora Manole Ltda.

²² Juran distingue a qualidade limitada à “conformidade com os requisitos”, a que chama “Little Q”, de uma outra concepção mais abrangente, a “Big Q”, que, em relação à produção de bens e serviços, engloba “todos os processos e sistemas de apoio bem como todos os resultados”. No fundo, entende que “a visão mais limitada da qualidade restringe o sistema de melhoria e suprime a inovação.”

ambiental, que tem a ver com as condições de “conforto e bem-estar” colocadas ao dispor do doente/utilizador.

As normas ISO, entre as quais a ISO 8402 que define a qualidade como a “Totalidade das características de uma entidade (produto ou serviço) que têm influência na sua capacidade de satisfazer necessidades declaradas ou implícitas”, tal como a norma ISO 9000 cuja aplicação na área da saúde visa a implementação de procedimentos padronizados que diminuam os erros, e ainda o sistema *European Foundation for Quality Management* (EFQM) – Fundação Europeia para a Gestão da Qualidade²³, servem de base a diferentes modelos que têm por objectivo a gestão da qualidade, sendo o seu vocabulário, relativo à garantia da qualidade, usado por diversas organizações internacionais.

A Gestão da Qualidade²⁴, a Gestão da Qualidade Total (TQM)²⁵, o *Common Assessment Framework* (CAF)²⁶ e os Sistemas de Qualidade²⁷, são alguns desses modelos e, entre as organizações internacionais de maior prestígio e intervenção na implementação de medidas relacionadas com a qualidade, destacam-se, entre outras, a Sociedade Europeia para a Qualidade e a Comissão Europeia de Normalização (CEN), esta última vocacionada para a produção de normas relacionadas com os cuidados de saúde, como, por exemplo, para assegurar competências e acreditar laboratórios, tecnologias e procedimentos.

Todavia, relativamente à filosofia do modelo TQM, Ackoff (1994:88) considera que, para concretizar-se o desígnio deste modelo, é necessário que as expectativas de todos os clientes²⁸ de uma dada organização sejam totalmente satisfeitas, mas como em muitas situações os interesses destes divergem e, o modelo, embora defina a qualidade de serviço/produto em função das expectativas dos utilizadores finais, “não fornece qualquer método eficaz de saber quais são essas expectativas”, conclui que este propósito é inatingível. De qualquer modo, salienta como partes importantes deste modelo os programas de aperfeiçoamento contínuo, focalizados nas actividades ou produtos/serviços para detectar o que neles possa estar mal e encontrar soluções de aperfeiçoamento. Mas, apesar de reconhecer o aperfeiçoamento contínuo como um método valioso para a obtenção de melhorias, considera que mudanças qualitativas significativas só são possíveis quando os aperfeiçoamentos são criativos²⁹ e descontínuos³⁰, defendendo, por isso, que

²³ A EFQM construiu uma matriz de auto-avaliação visando a melhoria contínua da qualidade até se atingir a excelência, entendendo-se esta como tendo o significado de ausência de erro.

²⁴ A Gestão da Qualidade engloba todas as actividades da gestão que definem políticas, objectivos e responsabilidades sobre a Qualidade, implicando planeamento, controle e medidas de garantia da qualidade e de melhorias nos sistemas que a garantem.

²⁵ A Gestão da Qualidade Total centra-se no envolvimento e participação de todos os membros de uma dada organização, no sentido de garantir padrões de qualidade elevados e duradouros através da satisfação dos clientes internos e externos e dos benefícios para a sociedade.

²⁶ O CAF utiliza uma metodologia influenciada pelo modelo EFQM, tratando-se de um processo de auto-avaliação desenvolvido nas organizações públicas europeias com o apoio da U. E..

²⁷ O Sistema de Qualidade diz respeito à estrutura da organização e aos procedimentos, processos e recursos que mobiliza para implementar a gestão da qualidade.

²⁸ Satisfação das expectativas de fornecedores, empregados, gestores, contribuintes, doentes, etc..

²⁹ Ackoff (1994:92), aponta entre outras técnicas estimulantes da criatividade, o *brainstorming*, a discussão conceptual e a concepção idealizada.

as técnicas de melhoria contínua devem apenas ser utilizadas “para aumentar o programa de aperfeiçoamento descontínuo e não para substituí-lo”³¹.

A aplicação destes modelos nos serviços de saúde tem vindo a alargar-se, havendo já experiências da sua aplicação em diversos países, entre os quais: a França (onde é obrigatória a acreditação da qualidade dos serviços em todos os hospitais, públicos ou privados), foi adoptado, em 1996, o programa ANAES³², inspirado em modelos utilizados em países de língua inglesa. Neste sistema de acreditação, em que o doente/utilizador dos serviços está no centro do sistema, aposta-se no envolvimento dos trabalhadores das instituições e no compromisso de melhoria da qualidade numa perspectiva de longo prazo³³; a Suécia, onde o modelo adoptado é o QDL³⁴ mas desenvolvido no próprio país. Este modelo, que está muito relacionado com o EFQM, tem por objectivo o desenvolvimento e melhoria da prestação dos cuidados de saúde, assente na satisfação dos doentes/utilizadores, no envolvimento dos trabalhadores, das instituições e na orientação dos processos; a Grã-Bretanha, onde em 1997 foi iniciado um sistema de avaliação do *National Health Service* (NHS)³⁵, denominado *Performance Assessment Framework* (PAF), com vista a comparar e melhorar o seu desempenho.

Na generalidade da literatura que aborda assuntos relacionados com a qualidade da prestação dos serviços de saúde, considera-se que, em Portugal, apesar da insuficiência de recursos³⁶ para se estar ao mesmo nível dos padrões existentes em outros países, a qualidade na prestação de cuidados de saúde foi sempre uma “preocupação implícita”. Todavia, também se reconhece que só a partir dos anos 80 é que esta “passou a ser um aspecto sistematicamente considerado”, pelo menos ao nível do “discurso estratégico”³⁷, tendo, para tal, contribuído factores como as “novas tecnologias”, “o aumento das expectativas” da população em relação à saúde, “o aumento dos custos dos cuidados” de saúde que obriga a que haja “maior eficiência”, “a inclusão da Qualidade no discurso político”, “a melhoria do nível económico e educacional que tornou o cidadão mais exigente em relação à Qualidade”, o interesse dos profissionais em “melhorarem o seu desempenho e progredirem nas carreiras”, e os imperativos de “sobrevivência empresarial”³⁸.

Ao nível das estruturas também se registaram alterações que, em grande parte, se relacionam com a evolução dos conceitos. Até ao início da década de noventa, não houve comissões de qualidade nos hospitais (a não ser as comissões específicas, como as existentes

³⁰ Este conceito de saltos criativos descontínuos envolve a concentração de esforços de todos os empregados na efectivação de mudanças.

³¹ Ackoff, Russel L. (1994). *A Empresa Democrática*. Lisboa: Difusão Cultural, p. 92..

³² ANAES - Agência Nacional de Acreditação e Avaliação em Saúde.

³³ Relatório do Comité Permanente dos Hospitais da U. E. - Hope (2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde /Actividades Hospitalares*, p. 17.

³⁴ QDL – Qualidade, Desenvolvimento e Liderança.

³⁵ Serviço Nacional de Saúde.

³⁶ Recursos são todas as coisas que, embora possam não satisfazer necessidades humanas de forma directa, servem para produzir bens.

³⁷ Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde (1977). *A saúde dos portugueses*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, p.129

³⁸ Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde (1977). *A saúde dos portugueses*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, p.129

para antibióticos, higiene ou ética). Mais tarde notou-se uma progressiva referência à “Qualidade dos Serviços de Saúde” nos discursos e programas dos governos e, apesar de muitos destes discursos e textos não terem passado à sua aplicação prática, em 1991, foram definidas as “orientações nacionais para a Garantia da Qualidade para o período compreendido entre 1992-95”³⁹. Com a passagem da melhoria da qualidade dos serviços a uma obrigação normativa, foram constituídas comissões em todos os hospitais e centros de saúde, uma subdirecção-geral da saúde para a área da qualidade (1997) e o Instituto da Qualidade em Saúde (1999), na dependência da Direcção-Geral da Saúde⁴⁰.

Em fases mais recentes foram adoptados modelos de desenvolvimento da qualidade em diversos documentos orientadores de políticas para o sector da saúde, entre os quais a “Meta 31 da estratégia da Saúde para Todos”, que preconizava que até ao ano 2000 todos os Estados da UE deveriam estar providos de estruturas e de actividades que garantissem a “melhoria contínua da qualidade dos serviços de saúde”, bem como a “utilização apropriada das tecnologias de saúde”⁴¹. Para esta iniciativa foi adoptado o conceito “Desenvolvimento Contínuo da Qualidade dos Cuidados” (DCQ), que compara os resultados obtidos com os que são esperados, num processo em que, através da identificação dos melhores resultados dos cuidados de saúde prestados, bem como da utilização de uma variedade de processos, entre os quais a auditoria e a avaliação entre os próprios profissionais, se procura melhorar as práticas profissionais e garantir uma melhor qualidade nos serviços de saúde fornecidos às populações. No entanto, já na altura se constatava que, nos serviços de saúde portugueses, se estava longe de ter como rotina a comparação dos resultados obtidos com os que eram esperados, como define o modelo DCQ.

Também a creditação passou a ser preocupação de muitas instituições de saúde. Simões (2003:132) referencia dois programas de creditação que têm tido um papel importante neste processo: o decorrente de um protocolo entre o Ministério da Saúde e o *King's Fund Health Quality Service* da Grã-Bretanha e o projecto *Portuguese Quality Indicator Project*, desenvolvido pelo *Center for Performance Sciences*, dos EUA, relativamente aos quais, até ao ano 2000, já tinham aderido quinze hospitais.

2.3. Os conceitos de cliente, doente, utente e utilizador

Não há uma opinião unânime relativamente ao conceito a atribuir aos que necessitam de receber cuidados de saúde. Para uns, estes são apenas doentes; para outros a designação mais adequada é a de utentes; para outros ainda, são clientes, doentes/clientes ou doentes/utilizadores.

³⁹ Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde (1977). *A saúde dos portugueses*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, p.133

⁴⁰ Simões, Jorge M. T. Almeida (2003). Dependência do percurso e inovação em políticas e práticas de saúde: da ideologia ao desempenho. Lições para o futuro da avaliação de três hospitais do Serviço Nacional de Saúde. U. Aveiro: Dissertação para obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde, p. 131.

⁴¹ Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde (1977). *A saúde dos portugueses*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, p.131

Devido ao facto de o conceito de cliente ser visto como “demasiado orientado para o mercado”, a nível europeu não é generalizada a utilização deste termo em vez de “doente”. Ao nível da Administração Pública, Moreira (2002:67) também entende que nesta “não há clientes, há cidadãos-contribuintes, com direito a serviços de qualidade e a uma boa gestão dos recursos postos à disposição da Administração Pública com os seus impostos”. Todavia, há quem considere necessário relacionar os conceitos, argumentando que no tratamento da qualidade como ciência, do mesmo modo que no tratamento dos sistemas de gestão da qualidade, o conceito a ser utilizado é o de cliente⁴².

Segundo a definição dada pela norma ISO 8402, um cliente é o “Receptor de um produto entregue pelo fornecedor”, mas como refere o relatório HOPE/Portugal, o “doente é o objecto de cuidados”, quem “recebeu, recebe ou irá receber cuidados de saúde”, ou seja, é apenas um dos tipos de clientes das organizações de saúde, as quais contam com outros, tanto externos⁴³ como internos⁴⁴. Assim, sem deixar de considerar que a identificação da instituição com os vários interesses dos seus clientes é um pré-requisito essencial para a prestação de serviços de alta qualidade, considera que a satisfação do cliente é uma qualidade funcional que apenas abrange parte das suas necessidades, ao passo que, a qualidade técnica, correspondente à satisfação dos interesses do doente/utilizador de “receber cuidados de saúde de elevada qualidade que melhorem a sua saúde”⁴⁵, equivale à satisfação dos clientes mais importantes das organizações de saúde. Dado que a QP a que nos reportamos no presente trabalho tem, sobretudo, a ver com a satisfação dos clientes mais interessados na prestação de cuidados de elevada qualidade, utilizaremos, relativamente a estes, a designação de “doentes/utilizadores”.

2.4. Razões para a qualidade dos serviços de saúde

Apesar de nos serviços de saúde, as principais razões motivadoras da qualidade, deverem ser as que se prendem com o serviço em si, as razões da competitividade não estão arredadas de muitos destes serviços. Nesta perspectiva, a qualidade é a força impulsionadora capaz de garantir vantagens competitivas duradouras, pois “um atendimento de qualidade é muito mais difícil de ser imitado pela concorrência.”⁴⁶

⁴² Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*, p.5

⁴³ O mais importante de todos os clientes externos é o doente / utilizador / utente, mas outros, como os financiadores públicos e privados dos cuidados de saúde, os familiares dos doentes e as companhias de seguros, são igualmente clientes externos.

⁴⁴ Num serviço de radiologia, é cliente interno, por exemplo, o clínico da própria organização que solicite a realização de um determinado exame radiológico a um doente.

⁴⁵ Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*, p.5

⁴⁶ Tucker, Robert (1991). *Gerir o Futuro*. Lisboa: Difusão Cultural, p. 154.

Todavia, a competitividade não deve ser confundida com competição, na medida em que as organizações, principalmente as que prestam serviços fundamentais para as populações, necessitam, cada vez mais, de tirar proveito das sinergias que a colaboração entre si pode produzir, seja através da combinação de forças, da coordenação de estratégias ou da partilha de saberes e/ou de recursos.

A optimização dos recursos materiais e humanos, a obtenção do máximo de benefícios para os doentes/utilizadores, a minimização dos riscos, a satisfação dos clientes internos⁴⁷ e externos⁴⁸, a redução dos custos e a eliminação do desperdício, são considerados factores essenciais para a obtenção de altos níveis de qualidade nos procedimentos administrativos e clínicos e na satisfação das necessidades dos diversos tipos de clientes.

Neste âmbito, uma das questões hoje mais polémicas é a do financiamento da saúde. A defesa do aperfeiçoamento do Estado social e o fim do Estado providência, são as principais ideias em confronto, embora pelo meio haja teorias que, com base no argumento de que tanto há actuações imperfeitas por parte dos governos como por parte do mercado, defendem posições intermédias de reconhecimento, por um lado, de virtudes na regulação feita pela “mão invisível”⁴⁹ da economia de mercado e, por outro lado, de atribuir ao Estado o papel mais de regulador do que de prestador de serviços. Trata-se de uma posição cujas políticas também são contrárias às do tipo de governação teleocrática⁵⁰, na medida em que a chamada economia de mercado, entendida como uma ordem descentralizada que funciona em função de regras políticas e económicas⁵¹, é que acaba por definir os rumos a serem seguidos.

James Bartholomew (2004) é um dos autores que mais tem procurado justificar a necessidade de reestruturar o que designa de “estado de bem estar”, não fazendo sentido, na sua perspectiva, que o Estado adopte políticas identificadas com a perspectiva do “interesse geral”, na medida em que, este, para poder ter lugar, teria satisfazer, como também afirma Alves (2004:54), a “unanimidade” da vontade dos indivíduos.

Mas nem mesmo os que maior influência tiveram no desenvolvimento destas teorias partilham hoje deste ponto de vista, como é o caso de John Gray⁵², presentemente colocado ao

⁴⁷ Clientes internos de uma organização de saúde são, por exemplo, os médicos e outros profissionais que nela trabalham.

⁴⁸ Os clientes externos de uma organização são, por exemplo, os fornecedores ou consumidores dos seus produtos e/ou serviços.

⁴⁹ Segundo Moreira (1999), a “mão invisível” é uma metáfora que Adam Smith adoptou para enaltecer as “virtualidades de uma ordem espontânea e eticamente aceitável”, marcadas pelas actuações humanas baseadas no interesse próprio dos indivíduos e não em razões altruístas ou egoístas puras.

⁵⁰ Adopção de políticas que têm por objectivo atingir um determinado fim previamente estabelecido.

⁵¹ Trata-se do entendimento da economia baseada em normas – nomocracia – na qual devem ser observadas regras abstractas iguais para todos. Dado que em oposição à teleocracia, se parte do pressuposto de que não haja objectivos definidos, os resultados são sempre imprevisíveis.

⁵² John Gray foi um dos intelectuais ingleses que maior contributo deu à implementação das políticas iniciadas com Margaret Thatcher, em Inglaterra.

lado da opinião pública inglesa que, como afirma, “é hostil ao domínio dos mercados sobre a vida da sociedade”⁵³, particularmente em relação a bens como a saúde e a educação.

Contudo, verifica-se que tem vindo a ganhar terreno a perspectiva presente na metáfora da “mão invisível” de Adam Smith, que concebe o bem comum (neste caso, a saúde) como a coincidência entre o interesse próprio e o interesse alheio (interesse comum na troca, mediante as leis de mercado), em contraposição à concepção de bem comum que deve ser assegurado como serviço público acessível a todos em igualdade de circunstâncias.

Todavia, apesar das diferentes perspectivas sobre esta matéria, parece ser consensual a necessidade de fazer com que a aplicação dos recursos obedeça a critérios rigorosos, o que não é contraditório com a necessidade de melhorar, sempre o mais possível, a qualidade com que os cuidados de saúde são prestados.

A importância da qualidade dos serviços é, assim, reconhecida por todas as partes que se relacionam com os respectivos processos, embora o conceito de qualidade possa ser perspectivado de formas diferentes, consoante o tipo de cliente da instituição prestadora, neste caso, das instituições de saúde.

Assim, para os doentes/utilizadores, é natural que o conceito de qualidade esteja centrado na expectativa de receber os melhores cuidados de saúde, de modo a que estes resolvam os seus problemas. No entanto, como têm quase sempre dificuldade em especificar e avaliar as características desses cuidados, a avaliação que fazem da qualidade é, em grande medida, subjectiva e baseada “crenças pessoais”⁵⁴.

Para os profissionais de saúde, qualidade significará, sobretudo, ter ao alcance os meios necessários para prestar os cuidados adequados a cada situação, de modo a que, do ponto de vista ético-profissional, se sintam realizados.

Finalmente, para os diferentes financiadores dos sistemas, na sua visão da qualidade pesará a forma racional como os recursos são utilizados.

Estes diferentes tipos de clientes – doentes/utilizadores, profissionais de saúde, proprietários ou associados de estabelecimentos privados ou cooperativos de saúde e contribuintes – apesar dos seus diferentes ângulos de visão, partilham da mesma opinião relativamente à necessidade de se fazer uma boa utilização dos recursos. Por isso, o que é importante é conseguir conciliar as suas necessidades e preocupações em torno do interesse comum a todos: a qualidade dos serviços de saúde. Daí que seja natural o interesse, também comum, de que sejam utilizados os melhores métodos e ferramentas, de modo a garantir eficiência através da qualidade dos serviços e, ao mesmo tempo, rigor e transparência na utilização dos recursos disponibilizados para esse efeito.

⁵³ Gray, John (1998). *Falso Amanhecer*. Lisboa: Gradiva, p. 50.

⁵⁴ Cabral, Ana Cristina et al (1975). *A Qualidade em Portugal: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: INOFOR, p. 68.

2.5. Componentes da qualidade em saúde

Donabidien⁵⁵ considera que na saúde as principais componentes da qualidade, são a eficácia, a efectividade, a eficiência, a optimização e a aceitabilidade.

A eficácia será conseguida se forem obtidas melhorias da saúde através da utilização, nas condições adequadas, da ciência e da tecnologia.

Relativamente à efectividade, se as melhorias da saúde obtidas forem próximas ou atingirem as que era possível obter, pode-se considerar que esta é alta ou total.

Por seu lado, o grau de eficiência é calculado através da relação entre os custos dos cuidados e a efectividade das melhorias obtidas. Ou seja, haverá maior eficiência quando se reduzem os custos sem colocar em causa a efectividade das melhorias de saúde obtidas.

Já a componente da optimização encerra uma perspectiva de ponderação, visando encontrar o equilíbrio entre o serviço de saúde prestado e o seu custo. Apesar de ser uma componente importante e necessária, se desajustada de outros factores primordiais, pode conduzir a perspectivas meramente economicistas, pondo em causa outras componentes da qualidade em saúde, como, por exemplo, da efectividade das melhorias de saúde.

Por último, a aceitabilidade, que diz respeito à forma como se adequam os cuidados de saúde com os desejos e expectativas dos doentes/utilizadores e dos responsáveis pela prestação desses cuidados, componente esta que engloba diversos factores, nomeadamente:

- A acessibilidade, ou seja, a forma como as pessoas podem aceder aos serviços de saúde. Se não estiverem sujeitas a restrições, sejam elas físicas, geográficas, financeiras, psicológicas ou outras, pode considerar-se que o factor acessibilidade está garantido.
- A oportunidade, que decorre da possibilidade de aceder aos serviços de saúde no espaço de tempo necessário.
- A relação entre os profissionais de saúde e os doentes, fundamentada nos princípios de lealdade e de ética que devem respeitar de forma recíproca.
- A comodidade, factor que está relacionado com as condições ambientais das instalações onde são prestados os cuidados de saúde.
- Os resultados, em função das expectativas dos doentes e ressaltando a natureza dos problemas de saúde a tratar.
- O custo, conseguindo reduzi-lo/controlá-lo sem prejudicar a obtenção dos melhores resultados, satisfazendo, em simultâneo, as componentes qualidade, eficiência e optimização.
- A equidade, traduzida na prestação de serviços de saúde em condições iguais a todas as pessoas.

⁵⁵ In: Mezomo, João Catarin (2001). *Gestão da Qualidade na Saúde: Princípios Básicos*. São Paulo – Brasil: Editora Manole Ltda, p.111-115

2.6. A gestão da qualidade como uma necessidade nos cuidados de saúde

Relativamente às organizações de outros sectores de actividade, a gestão da qualidade nas organizações de saúde assume uma importância acrescida, na medida em que dela dependem interesses vitais para as pessoas. Por esta razão, deve estar centrada nos interesses dos seus principais clientes, os doentes/utilizadores, que têm como expectativas a satisfação das suas necessidades de saúde.

No relatório elaborado em 2000 sobre “A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares”, através do qual se pretende informar sobre os princípios gerais relacionados com a qualidade e com a sua gestão, defende-se que o principal desafio da qualidade nas organizações prestadoras de serviços de saúde assenta na “necessidade de reduzir o número de erros”⁵⁶, depreendendo-se que são elevados em quantidade e variedade os que se verificam na prestação de cuidados de saúde. Daí que o relatório defenda que é indispensável a aplicação, no sector, dos princípios elementares da gestão de processos, tendo em vista a sua redução.

A aplicação dos princípios da gestão de processos implica que estes sejam conhecidos e mensurados de forma específica ao nível de cada uma das actividades, e que sejam estandardizados conceitos e princípios relacionados com a gestão da qualidade em cuidados de saúde, bem como os princípios para a acreditação e certificação dos sistemas de qualidade.

A gestão da qualidade dos cuidados de saúde impõe também que se reúna informação na qual se baseiem as tomadas de medidas, o que pressupõe que haja planeamento e organização das actividades e processos, avaliação (para a qual são necessários padrões de comparação), uma clara definição da missão da organização, necessariamente focalizada na satisfação dos clientes (em especial, na satisfação das necessidades do doente/utilizador) e o envolvimento de todos os seus membros. Por outro lado, na medida em que os cuidados de saúde têm características especiais relativamente a outras actividades, visto que, além do mais, o acesso a estes deve ser considerado um direito igual para todos os cidadãos, sendo para isso suportado por recursos provindos de toda a sociedade, é fundamental que a gestão da qualidade garanta igualmente, como factor intrínseco da qualidade dos serviços de saúde, a transparência de toda a sua gestão.

⁵⁶ Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*, p. 1.

3. A QUALIDADE PROFISSIONAL

3.1. As implicações da cultura organizacional na QP

Como preconizam Maslow e Herzberg, “o ser humano tem aptidões para a produtividade, as quais podem permanecer inactivas se a envolvente em que vive e trabalha lhe é restritiva e hostil, impedindo o crescimento das suas potencialidades”⁵⁷. Com efeito, do ambiente vivido nas organizações depende, em muito, que as pessoas se sintam suficientemente bem para serem motivadas, tendo sempre implicações nos processos produtivos ou de prestação de serviços. Assim, faz todo o sentido a pergunta de Tom Peters, citada por Cardoso (1995:215), sobre a condição de sucesso de qualquer organização: “os vossos filhos gostariam de lá trabalhar?”

No que diz respeito aos cuidados de saúde, Mezomo (2001:74) considera que uma verdadeira definição de “qualidade” tem de ser acompanhada de valores e princípios que as respectivas organizações prestadoras se comprometem a respeitar. Entre estes, são considerados indispensáveis nos serviços de saúde, a justiça e lealdade na forma de agir; a primazia ao doente/utilizador, a atenção e competência na prestação dos cuidados, a promoção das melhores condições possíveis ao corpo, à mente e ao espírito, haver uma maior preocupação em servir melhor os mais necessitados, a criação de climas de produtividade crescente, os incentivos à comunicação, colaboração e intercâmbio, e o cultivo de espírito comunitário. São ainda realçados como princípios que as organizações de saúde devem observar para garantir qualidade na prestação dos seus serviços, a necessidade de se ter sempre presente que a qualidade é conseguida através das pessoas, que as decisões a tomar devem assentar em factos, que os doentes/utilizadores são a primeira prioridade, que a qualidade requer que haja uma política de melhoria contínua e que todo o trabalho é parte de um processo, ou seja, faz parte de um todo constituído por múltiplas tarefas ou actividades relacionadas entre si e que, numa sequência adequada, entregam o serviço.

As organizações que partilham desta perspectiva consideram as pessoas como o seu capital mais importante, compreendendo que é da forma como estas interagem no contexto organizacional que em grande parte depende o seu sucesso. Partilhando deste ponto de vista, Ackoff (1994:69) define os funcionários como os indivíduos que causam efeitos mais directos no desempenho das organizações, defendendo, por isso, que lhes deve ser proporcionada “qualidade de vida profissional”, na medida em que esta é condição importante para uma boa qualidade do trabalho realizado.

A partilha de conhecimentos e de experiências é outro aspecto fundamental a ter em consideração em qualquer organização, sendo mesmo indispensável naquelas em que, como no caso das instituições de Saúde, os resultados da sua actividade dependem, em grande parte, dos conhecimentos e práticas interdisciplinares. Daí a necessidade de promover o espírito de equipa,

⁵⁷ Bilhim, João Abreu de Faria (1996). *Teoria Organizacional, Estruturas e Pessoas*. Lisboa: ISCSP, p. 345.

através, por exemplo, de práticas de comunicação transversal que ultrapassem barreiras funcionais e hierárquicas⁵⁸, do combate à insegurança quando há necessidade de resolver problemas mais complexos ou quando se verificam eventuais mudanças organizacionais. No fundo, trata-se de fazer com que haja uma visão sistémica, assente compreensão de que é através da colaboração entre todos (só possível com formas de comunicação francas e abertas, procura de consensos nas decisões e espírito de autoavaliação) que se podem atingir resultados superiores à soma dos resultados obtidos por cada um.

Os incentivos materiais são também defendidos e aplicados em muitas organizações, como forma de obter melhorias de produtividade e de qualidade, tratando-se de sistemas concebidos para motivar os trabalhadores, normalmente através de pagamentos financeiros ou de outros valores extra-salariais. Relativamente à utilização destes meios, partilhamos da perspectiva defendida por diversos autores, entre os quais Mezomo, que considera que “motivar” as pessoas através de “benefícios” é o mesmo que utilizar “instrumentos de corrupção”⁵⁹. Do mesmo modo pensa Herzberg, o qual também defende que o trabalho deve ser em si mesmo a motivação dos indivíduos⁶⁰. No mesmo alinhamento de ideias está a perspectiva ética “Kantiana”: “Actua de tal modo que possas querer que essa actuação se converta em lei universal”⁶¹. No entanto, estas posições não invalidam, antes pressupõem, que deve haver o reconhecimento da acção e que deve ser absolutamente garantida a justa remuneração.

O conhecimento da Missão⁶² e dos Objectivos⁶³ das instituições onde é desenvolvida a actividade profissional, bem como das regras e procedimentos relacionados com a profissão, são também fundamentais para que haja o envolvimento necessário de todos e uma orientação colectiva claramente virada para os resultados. Neste contexto, a eficácia do processamento da informação e comunicação interna (por exemplo, quando há insuficiente informação pode dar-se origem a rumores sem fundamento, do mesmo modo que pode ser banalizada quando há mais do que a necessária), contribui de forma decisiva para que os objectivos sejam ou não atingidos.

Outro factor importante é o espírito de tolerância relativamente aos erros. A compreensão de que errar é humano e que se pode e deve aprender com os desacertos, desde que estes ocorram dentro de limites toleráveis, é outro dos aspectos que, quando faz parte da cultura organizacional, potencia as hipóteses da sua não repetição no futuro.

Na actualidade, o contexto multicultural em que se exercem muitas actividades profissionais, entre as quais as da saúde, é uma nova realidade relativamente à qual é preciso

⁵⁸ Como salienta Bériot (1992:45), “A compartimentação de funções, a predominância de uma informação descendente, um controlo centralizado, imobilizam a empresa mais do que a dinamizam.”

⁵⁹ Mezomo, João Catarin (2001). *Gestão da Qualidade na Saúde: Princípios Básicos*. São Paulo – Brasil: Editora Manole Ltda, p. 58.

⁶⁰ Herzberg, in: Hindle, Tim (2004). *Guia das Ideias e Técnicas de Gestão*. Lisboa: Caminho, p.240.

⁶¹ In: Moreira, J. Manuel (1999). *A Contas com a Ética Empresarial*. Cascais: Principia, p. 37.

⁶² A missão de uma organização é expressada de forma qualitativa e define os seus fins últimos, legitima a sua actuação na sociedade e deve propor uma visão desejável para o seu futuro. In: Cardoso, Luís (1995). *Gestão Estratégica das Organizações*. Lisboa: Editorial Verbo, p. 71.

⁶³ Os objectivos materializam a missão. Devem poder ser medidos e programados no tempo, sendo, por isso, quantitativos.

saber lidar. Com efeito, são em número significativo os profissionais provenientes de outros países que hoje trabalham em muitas instituições de saúde, trazendo consigo diferentes valores culturais e métodos de trabalho. Trata-se de uma realidade benéfica e não de um problema, mas o multiculturalismo que representa precisa ser bem entendido, de modo a que não se tenda a homogeneizar a diversidade que comporta e que antes se procure, como defende Rhinesmith (1993:167), reconhecer as diferenças para delas tirar proveito em termos de sinergias culturais e de criatividade.

3.2. Os doentes/utilizadores como centro das atenções

A identificação e a satisfação das necessidades dos vários clientes dos serviços de saúde, sejam eles pagadores, beneficiários ou participantes, são os pré requisitos considerados essenciais para que haja serviços de alta qualidade, mas não se deve perder de vista que entre os vários clientes, tanto internos como externos, o mais importante de todos é o doente/utilizador.

A colocação dos doentes/utilizadores no centro das atenções, é parte integrante de qualquer conceito estratégico acerca da qualidade, porque o esforço para atender as suas necessidades, combinado com os sistemas disponíveis para apoiar, de forma contínua, a melhoria da qualidade dos serviços prestados, proporciona às instituições e profissionais de saúde o aumento do seu prestígio e procura. Como defende Oliveira (1998:17), a qualidade é mais do que um sistema ou forma de gestão: “é um estado de espírito, uma cultura partilhada por todos os que trabalham na Organização.”

Hoje em dia este conceito abrange todos os profissionais de saúde, estando a deixar de fazer sentido a posição suprema do médico de que “a qualidade só pode ser entendida e definida por ele”⁶⁴, estando implícita no novo modelo emergente uma maior integração dos diversos participantes: médicos, outros profissionais de saúde e os próprios doentes/utilizadores. Daí que a formação dos profissionais de saúde deva integrar aspectos que não se limitem ao conhecimento das causas biológicas das doenças e das técnicas para o seu combate, mas atender também aos fenómenos psicossociais e culturais e à melhor forma de estabelecer um relacionamento adequado com os utilizadores dos serviços.

Esta questão é também pertinente pelo facto de nem sempre os doentes serem vistos como pessoas, mas sim como meros números ou casos de doença, em detrimento da visão da pessoa como tal⁶⁵. Tratam-se de situações que não estão desligadas da cultura organizacional, ainda em muitos casos desajustada dos princípios que devem nortear a prestação de qualquer serviço público, em especial, de cuidados de saúde. O doente/utilizador é, ainda, por vezes mal atendido e

⁶⁴ Mezomo, João Catarin (2001). *Gestão da Qualidade na Saúde: Princípios Básicos*. São Paulo – Brasil: Editora Manole Ltda, p. 64.

⁶⁵ A este propósito, Vasco Eiriz e J. Figueiredo (2004:22) referem que, apesar das significativas melhorias registadas nos últimos 30 anos nos serviços de saúde portugueses, um estudo realizado em 2002 revela existir um elevado número de pessoas (21,2% das inquiridas) não satisfeitas com os serviços fornecidos pelas urgências dos hospitais.

não valorizado como ser humano com sentimentos e emoções, mesmo até quando está fragilizado física e psicologicamente por qualquer doença. Como critica Mezomo (2001:219), quando ocorre este género de situações, até “parece que o paciente é que foi feito para o hospital e não o hospital para o paciente”.

A forma como as pessoas são atendidas nos serviços de saúde tem também implicações na credibilidade das organizações, na medida em que esta passa cada vez mais pela combinação dos resultados com a experiência sentida pelos seus clientes. Como refere Johnston (2002:482), não basta ter uma posição “complacente” na prestação dos serviços de saúde, pois embora o seu resultado possa ser excelente, se as pessoas não forem tratadas dignamente, a experiência resultante tenderá a ser negativa.

Como as pessoas não são iguais nem têm o mesmo tipo de problemas, o atendimento personalizado, a gentileza e a competência demonstradas, são aspectos que se forem observados nos serviços de saúde, podem marcar positivamente a imagem de uma organização. Deste modo, não se deve perder de vista a noção de que “o cliente é o juiz final que avalia se a qualidade do serviço atende às exigências”⁶⁶, dependendo muitas vezes desse juízo o sentido de um tipo de propaganda de grande eficácia, que tanto pode ser enaltecedora ou depreciativa da organização, consoante forem positivas ou negativas as experiências sentidas.

No entanto, como a satisfação com os cuidados recebidos resulta da avaliação que os doentes/utilizadores fazem do serviço que lhes é prestado, baseados na comparação do que percebem com as expectativas que antes tinham, enquanto que a qualidade do serviço se verifica na execução correcta do conjunto de operações que estejam especificadas para que haja um atendimento consistente, podem verificar-se “hiatos entre as expectativas, as percepções e a qualidade do serviço entregue”⁶⁷. Daí a inevitabilidade de nem sempre se conseguir que simultaneamente se verifique a satisfação das pessoas com os serviços recebidos e a efectiva qualidade desses serviços. A consideração desta realidade faz com que a gestão destes factores se torne num desafio crítico para as instituições de saúde, sobretudo para aquelas cuja organização é bastante complexa (como é o caso dos hospitais), com muitas operações de serviços destinadas a muitas pessoas. A observância de princípios fundamentais, como os de assegurar os melhores resultados (qualidade clínica), de apresentar serviços impecáveis (qualidade operacional), de construir relacionamentos adequados e de prestar cuidados personalizados (qualidade do serviço)⁶⁸, é a melhor garantia deste desafio vir a ser bem sucedido.

Estas questões têm uma relação directa com a formação dos profissionais de saúde, na qual é preciso encontrar o equilíbrio entre os domínios científico e tecnológico e o domínio que permite ter uma relação mais humanizada com os doentes, mas também dependem dos contextos

⁶⁶ Johnston, Robert e Graham Clark (2002). *Administração de Operações de Serviço*. São Paulo: Editora Atlas S.A., p. 121.

⁶⁷ Johnston, Robert e Graham Clark (2002). *Administração de Operações de Serviço*. São Paulo: Editora Atlas S.A., p. 154.

⁶⁸ Johnston, Robert e Graham Clark (2002). *Administração de Operações de Serviço*. São Paulo: Editora Atlas S.A., p. 28.

em que a actividade profissional é desenvolvida. Como diversos relatos tornados públicos referem, na vida real os princípios relacionados com as boas práticas entram em conflito com exigências de números elevados de exames a serem realizados por dia ou por hora, por exemplo. Todavia, no contexto da própria concorrência que se tem vindo a incrementar entre as organizações de saúde, tanto ao nível do sector privado como do público, a combinação dos resultados com a experiência é crucial para a obtenção de prestígio, lucros, recursos orçamentais, doações (nos casos de instituições particulares sem fins lucrativos), ou de outras vantagens.

Por tudo isto, a colocação da “relação com o doente no centro da formação, como factor de humanização dos cuidados de saúde”⁶⁹, é uma das apostas que, na actualidade, merecem grande atenção por parte das escolas de saúde, sobretudo ao nível do desenvolvimento de competências nas áreas da psicologia e da sociologia.

3.3. A relação profissional da saúde – doente/utilizador

Há ganhos de qualidade quando os objectivos dos doentes/utilizadores e dos profissionais da saúde estão em convergência, os primeiros na esperança de obter melhorias na sua saúde ou de os serviços prestados corresponderem às suas expectativas, e os segundos contando prestar os cuidados de saúde fazendo uso dos recursos necessários a esse fim.

Mezomo (2001:115) refere outro factor importante com grande influência na qualidade da relação entre profissionais da saúde e os doentes/utilizadores: o grau de autonomia e liberdade de acção destes últimos relativamente aos tratamentos a que hão-de ser submetidos, pois qualquer restrição à sua capacidade de decidir livremente sobre os tratamentos pode prejudicar a qualidade da relação entre o profissional de saúde e o sujeito a quem esse tratamento é destinado.

O grau de comunicação recíproca entre o profissional de saúde e o doente/utilizador é outro factor importante que influi na qualidade. Com efeito, a qualidade nesta relação só é favorecida se houver uma boa comunicação entre ambos, capaz de ser geradora de um efectivo clima de confiança e de empatia. Este clima também está dependente da honestidade e do respeito pela individualidade e dignidade colocados por cada uma das partes nesta relação, bem como da garantia da privacidade e confiabilidade de todos os assuntos relacionados com os problemas de saúde que estiverem a ser tratados. A confidencialidade dos dados e o cumprimento dos prazos e dos aspectos acordados são igualmente fundamentais para a confiança recíproca entre profissionais de saúde e doentes/utilizadores.

⁶⁹ In: <http://acesso.essua.ua.pt/default.asp?Obra=1&H1=72&H2=20&H3=37>.

3.4. Razões para a qualidade: profissionais, éticas, políticas, económicas e sociais

Tem vindo a aumentar a percepção de que não basta as organizações estarem bem estruturadas e terem tecnologias modernas, porque o que cada vez mais as diferencia está localizado na “qualidade pessoal e no desempenho profissional dos seus recursos humanos”⁷⁰.

No caso dos serviços de saúde, a maior atenção dada a estes requisitos é reflexo de um maior esclarecimento e mais elevado grau de exigência das pessoas, o que está em consonância com a evolução dos conceitos sobre a qualidade na saúde.

Em 1997, o documento do Ministério da Saúde sobre “A Saúde dos Portugueses”, apontava as razões profissionais, éticas, políticas, económicas e sociais, como importantes para justificar preocupações com a qualidade dos serviços de saúde.

As razões profissionais fundamentam-se na necessidade de satisfação das necessidades básicas das pessoas, próprias e dos seus familiares, bem como no facto de também ambicionarem a realizarem-se profissionalmente. Isto significa que o melhor ou o pior desempenho não depende unicamente do valor salarial que auferem, na medida em que a sua motivação e disposição para assumir responsabilidades, também depende do reconhecimento do seu valor profissional, da autoridade que lhes é delegada e do ambiente organizacional que vivem nas organizações.

As razões éticas têm razão de ser devido ao facto de os profissionais de saúde serem, em grande parte, responsáveis pela confiança que as pessoas neles depositam e nos serviços de saúde onde trabalham. Por norma, como refere Cardoso (1995:24), a falta de ética no exercício profissional está relacionado com os valores, as atitudes, a linguagem e comportamentos⁷¹ que acabam por caracterizar a cultura de uma organização, pelo que deve existir a preocupação de criar códigos de ética e de promover o desenvolvimento profissional e humano dos seus membros, pois a sua ausência nos elementos de uma organização, como também salienta Moreira (1999:69), pode comprometer o seu futuro, na medida em que, por muito bem preparado que qualquer um esteja tecnicamente, “pode ser perigosíssimo se o seu nível ético, por desconhecimento ou má fé, é reduzido.” Desta constatação conclui-se que a existência de padrões de ética nas organizações lhes traz credibilidade, na medida em que é criada uma imagem externa de responsabilidade e de seriedade e, no seu próprio interior, contribui para o reforço da cultura da organização e para a autoconfiança dos seus membros. Daí que o investimento nas pessoas, ao nível das organizações, seja uma condição fundamental para se

⁷⁰ Mezomo, João Catarin (2001). *Gestão da Qualidade na Saúde: Princípios Básicos*. São Paulo – Brasil: Editora Manole Ltda, p.53.

⁷¹ Forma como as pessoas se exprimem, reagem ou se apresentam. Ou seja, é tudo o que pode ser apercebido pelos observadores.

alcançar “o (auto-) aperfeiçoamento (através do orgulho pelo *trabalho* bem feito e pelo valor do *serviço* prestado aos outros)”⁷², por parte dos seus membros.

As razões políticas têm a ver com o facto de, por um lado, a qualidade ter passado a constar como uma preocupação estratégica nos programas e discursos políticos e, por outro lado, porque é necessário dirigir a utilização dos recursos e prover os meios para garantir que estes são aplicados de forma criteriosa e transparente.

As razões económicas têm razão de ser porque, como refere Frederico (2000:12), no desempenho das suas responsabilidades os profissionais de saúde têm um duplo papel: “o de assegurar cuidados de saúde de qualidade aos utentes e o da utilização racional dos recursos disponíveis para esses cuidados”.

As razões sociais justificam-se pela consideração de que serviços de saúde com qualidade e ao alcance de todos produzem uma sociedade mais saudável da qual todos tiram benefício. Com efeito, pessoas com saúde⁷³ são possuidoras de um bem⁷⁴ que vai para além de vantagens individuais, pois também traz vantagens para a sociedade. Esta externalidade⁷⁵ assenta no facto de uma sociedade constituída por pessoas saudáveis ser, em tudo, mais rica, na medida em que, por norma, as pessoas com saúde tendem a ser mais criativas, mais optimistas e por isso mais esforçadas para atingir objectivos. Além de terem melhores condições para serem mais produtivas, gerando mais riqueza, não só económica, mas também cultural e ambiental, contribuem para a redução das despesas com cuidados de saúde, poupando-se recursos que são escassos e que, assim, poderão servir para suprir outras necessidades. Como defende Manuela Frederico (2000:28), os cuidados de saúde devem ser encarados como um meio de conceder benefícios que tanto são actuais como de investimento, pois resolvem presentemente os problemas dos indivíduos e, ao mesmo tempo, a prazo, trazem benefícios para a sociedade, devido às pessoas poderem estar mais capacitadas para produzir e, ao mesmo tempo, não necessitarem de efectuar despesas com tratamentos. Neste modo de ver, a saúde é considerada um “bem de mérito”⁷⁶, dado que toda a sociedade beneficia das suas externalidades positivas.

No momento presente, em que, por um lado, se coloca a necessidade de melhorar a qualidade dos serviços prestados e, por outro lado, dada a escassez de recursos, se exige a tomada de medidas de racionalização das despesas, esta questão é ainda mais pertinente. No caso dos cuidados de saúde, a maximização dos benefícios para a sociedade, resultante da aplicação de recursos que são sempre parcos, significa que se deve ter a perspectiva de que os investimentos neles efectuados devem ser criteriosamente utilizados, sem se perder de vista que

⁷² Moreira, J. Manuel (1999). *A Contas com a Ética Empresarial*. Cascais: Principia, p. 69.

⁷³ O conceito de pessoas com saúde deve ser entendido na perspectiva positiva definida pela Organização Mundial de Saúde (1948), ou seja, como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não a mera ausência de doença”, in: Leite, Telma (2004).

⁷⁴ Segundo Neves (1998:32), um bem, “é algo que satisfaz uma necessidade humana”.

⁷⁵ Uma externalidade é todo o impacto causado além de quem o produz, podendo ser positivo ou negativo, consoante beneficie ou prejudique.

⁷⁶ Segundo Pereira (1992), in: Frederico, Manuela (2000:27), “A qualidade de um bem de mérito provém da existência de externalidades positivas”.

se trata de transformar um bem que ainda é escasso, na medida em que nem todas as pessoas têm o devido acesso a estes cuidados, num bem público que, por o ser, deve reunir as características de não exclusão⁷⁷ e de não rivalidade⁷⁸. Como salienta Gray (1998:50), assegurar cuidados de saúde nestas condições (tal como em relação à educação e à segurança), é “uma marca de cidadania”, na medida em que a saúde é um bem estratégico para o desenvolvimento da sociedade.

3.5. A formação para a qualidade

Ackoff (1994:70) interpreta o desenvolvimento como estando assente em quatro partes que devem estar em harmonia: a científico-tecnológica, a económica, a ético-moral e a estética⁷⁹. Nesta perspectiva, define o “ideal do desenvolvimento” como “a capacidade de satisfazer todas as necessidades de cada um bem como dos outros” e conclui que, quanto mais as necessidades básicas⁸⁰ estiverem satisfeitas, maior será a preocupação das pessoas com a qualidade de vida.

A qualidade, como característica definidora do desenvolvimento, só é alcançável pela via do conhecimento, e este adquire-se através da educação. Sem ela (educação) não há qualidade e o desenvolvimento fica comprometido.

“Na sociedade da mentefactura, aquilo que permite fazer melhores coisas e ultrapassar a concorrência é o valor das pessoas”⁸¹. A tomada de consciência desta realidade é pertinente no momento actual, marcado por factores concorrenciais que antes não existiam. Como refere Drucker (1993:42), o conhecimento tem adquirido um crescente valor como recurso económico, na medida em que uma parte importante da mais-valia é “gerada pela aplicação do conhecimento ao trabalho, pela dinamização da produtividade e pelo incitamento à inovação”. Assim, já não são só os tradicionais factores de produção⁸² que determinam o desenvolvimento das sociedades, sendo o conhecimento apontado como “o único recurso com significado hoje em dia”, na medida em que se registou “uma mudança irreversível: o conhecimento está agora a ser aplicado ao conhecimento”⁸³.

⁷⁷ A não-exclusão no caso do bem público “saúde” significa que não haja possibilidade técnica de, no seu fornecimento, ninguém ficar impedido de beneficiar dele.

⁷⁸ A não-rivalidade no bem público “saúde” é atingida quando o seu acesso por uns não coloca em causa a sua disponibilidade para outros.

⁷⁹ Ackoff considera que o Ocidente apenas se tem preocupado com as três primeiras, descurando a que se reporta ao divertimento e ao prazer (parte estética).

⁸⁰ As necessidades básicas ou fisiológicas correspondem às do primeiro nível da pirâmide de Maslow (considerado um dos maiores especialistas do século XX em motivação humana), entre as quais se inscrevem a alimentação, a saúde, o vestuário e a habitação. Sendo fundamental para a sobrevivência dos indivíduos a satisfação destas necessidades, as suas preocupações estarão, em primeiro lugar, centradas na sua satisfação.

⁸¹ Cardoso, Luís (1995). *Gestão Estratégica das Organizações*. Lisboa: Editorial Verbo, p.210.

⁸² A terra, as fábricas, o trabalho, o capital...

⁸³ Choo, C. (2003). *Gestão de Informação para a Organização Inteligente*. Lisboa: Editorial Caminho, p. 321.

Esta nova realidade, em que é necessário conhecimento para se poder tirar proveito do conhecimento, obriga a que haja esforços direccionados para a inovação e para a preparação adequada das pessoas, no sentido de as capacitar para poderem analisar correctamente os problemas e para tomarem as decisões apropriadas, para o trabalho criativo e espírito de equipa, para a formação contínua⁸⁴, para a racionalização dos processos e para a avaliação dos resultados.

Os meios humanos providos de conhecimentos são, assim, uma condição indispensável para o êxito das organizações, e a sua aquisição, hoje em dia, tem de ser feita através de um processo permanente, pois o conhecimento, tal como acontece com os equipamentos, é algo que se desactualiza cada vez mais rapidamente. E como alerta Mezomo (2001:60), “conhecimento obsoleto é ignorância!” Esta realidade, decorrente do crescente desenvolvimento da ciência e da técnica, bem como das maiores exigências de qualidade com que os serviços são prestados, obriga a que, além da formação de base, se dê também uma grande atenção à formação contínua. Por isso, além da preparação académica, o conceito de formação permanente ao longo da profissão é tido como sendo essencial, seja para o êxito da carreira de cada um dos profissionais, seja para o êxito das instituições empregadoras e, fundamentalmente, para que os produtos e/ou serviços estejam à altura das necessidades do público a quem são destinados.

4. A QP EM RADIOLOGIA

4.1. A Radiologia no contexto da saúde em Portugal nas últimas décadas

Reporta-se a finais do século XIX o aparecimento da Radiologia⁸⁵, naquilo que constituiu um profundo avanço no domínio das ciências sobre a saúde humana.

A sua utilização em Portugal teve início em 1898, dois anos depois das primeiras radiografias terem sido obtidas, no Hospital de São José, em Lisboa, e o primeiro técnico de radiologia português foi nomeado em 1900⁸⁶.

A profissão de técnico de radiologia em Portugal não está desligada do contexto mais geral da saúde ao longo dos anos.

Até finais da década de sessenta, as estruturas da saúde eram débeis. Fundamentalmente, eram propriedade das Misericórdias, sendo apenas complementares as funções que o Estado exercia nesta área.

É a partir de meados da década de sessenta que se começam a verificar alterações nas estruturas da saúde e no papel do Estado neste âmbito, em resultado das pressões causadas pelo

⁸⁴ “O mundo inteiro deve tornar-se uma universidade e todos nós estudantes-trabalhadores”. Citação de Louis Perelman, in: Cardoso, Luís (1995). *Gestão Estratégicas das Organizações*. Lisboa: Editorial Verbo, p.215.

⁸⁵ A descoberta daquilo que se viria a designar por “raios X”, foi feita pelo físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen, a 8 de Novembro de 1895.

⁸⁶ (2006). Diagnósticos transparentes. *O Público*, 17 de Dezembro.

aumento do número de inscritos na previdência⁸⁷ e pelo incremento do número de serviços de saúde prestados.

Nos anos que precederam 1974, houve uma tentativa de remodelação administrativa, tendo sido desenvolvidos alguns serviços públicos e introduzidas algumas melhorias na prestação de cuidados de saúde⁸⁸, a par do estabelecimento de formas legais sobre a estruturação e funcionamento das carreiras profissionais na área da saúde, naquilo que é considerada “a primeira vez que se procura estruturar as carreiras de saúde.”⁸⁹

Após o 25 de Abril de 1974, registou-se uma nítida melhoria da qualidade de vida dos portugueses, para a qual contribuíram as novas políticas de saúde entretanto implementadas. O direito à saúde universal, geral e gratuito veio a ficar consagrado no artigo 64º da Constituição da República⁹⁰ e, dois anos mais tarde, foi aprovada na Assembleia da República a Lei de Bases do Sistema Nacional de Saúde (SNS), consolidando, em lei, o princípio do Estado prestador deste serviço público⁹¹.

São características fundamentais desta época, o princípio da universalidade da cobertura a nível nacional pelos serviços de saúde, a responsabilização do Estado pelos seus custos, a estatização dos hospitais, o renascimento da clínica geral, a melhoria do acesso aos cuidados, a integração dos serviços, o aumento do número de profissionais e a melhoria na utilização dos serviços.⁹²

Em correspondência com esta nova visão em relação à saúde, como, de resto, em relação a muitos outros aspectos da sociedade portuguesa, preconizava-se ser necessário situar a saúde “na interface entre o conhecimento e a acção”, com o objectivo de contribuir para configurar uma “teoria de acção” que, entre outros aspectos, visava colocar “sobre o terreno instrumentos de informação, formação, participação, negociação e gestão”⁹³, de modo a permitir aos vários sectores participantes a realização da sua vocação.

Ao nível da comunidade europeia, produziram-se, igualmente, alterações significativas em relação à saúde. Com efeito, apesar de não se substituir aos governos nacionais, o Tratado de Roma de 1957, que referia que a comunidade contribuiria “para assegurar um elevado nível de protecção da saúde humana”⁹⁴, tornou-se mais preciso no capítulo da Saúde Pública do artigo 152, do Tratado de 2002, que institui a Comunidade Europeia, preconizando que, na “definição e execução de todas as políticas e acções da Comunidade será assegurado um elevado nível de protecção à saúde”.

⁸⁷ Caixa de Previdência, antecessora da Segurança Social.

⁸⁸ Decreto-Lei nº 413/71 e nº 414/71 de 27 de Setembro.

⁸⁹ Frederico, Manuela (2000). *Princípios de Economia da Saúde*. Coimbra: Edições Sinais Vitais, p. 80.

⁹⁰ Constituição da República Portuguesa (1976:20).

⁹¹ Produto proporcionado pelo Estado à comunidade através de um organismo da Administração Pública.

⁹² Godinho, Paula. *Políticas de Saúde em Portugal desde 1974*. Apresentações em PPT- Ano lectivo 06/07 – Universidade de Aveiro.

⁹³ Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde (1977). *A saúde dos portugueses*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, p.11

⁹⁴ Artigo 129º do Tratado de Roma.

Contudo, no início da década de oitenta, teve início uma nova fase da saúde em Portugal, classificada como de recuo em relação às políticas progressistas e de “reforço dos movimentos de interesse”⁹⁵. As medidas encetadas foram orientadas para a alteração da Lei do SNS, com o argumento de que era necessário conter os gastos públicos diminuindo as despesas com a saúde, consubstanciando um novo rumo que os seus opositores classificam como o retomar dos privilégios mercantis na área da saúde.

A partir de 1985, decorreu um período em que se acentuou o discurso da necessidade de reformar o sistema de saúde, no sentido de permitir uma intervenção mais activa do sector privado e de introduzir modelos de gestão empresariais no SNS. Um discurso que é baseado numa abordagem ideológica que considera que os “custos de saúde estão a crescer porque para os pacientes os cuidados médicos são baratos”⁹⁶ e que aponta como solução “um sistema (...) em que a restauração das competitivas forças do mercado tenha papel central”⁹⁷. Este discurso tem vindo a abrir caminho à introdução de novas políticas de saúde.

Apesar das insuficiências que continuaram a persistir e das mudanças de rumo nas políticas de saúde, no cômputo geral, nas três últimas décadas, Portugal atingiu níveis de sucesso importantes, como se pode concluir do aumento de 22% no indicador “consultas médicas nos últimos 3 meses”, verificado num período de 12 anos, facto este assinalado pela Organização Mundial de Saúde (OMS)⁹⁸, como tendo “o 12º melhor desempenho em todo o mundo.”⁹⁹ No entanto, apesar deste avanço, os países da Europa comunitária também constataavam que, apesar das melhorias, continuava a haver “um importante défice da contribuição portuguesa (...) na génese das ideias sobre a saúde”, bem como “a existência de evidentes obstáculos no país quanto ao acesso e à receptividade da inovação”¹⁰⁰.

Também se continua a constatar que, apesar do estado da saúde ter melhorado radicalmente nas últimas décadas, Portugal não tem acompanhado o ritmo de melhoria verificado nos demais países da União Europeia (UE).

4.2. A carreira de técnico de radiologia no quadro das tecnologias da saúde

As primeiras medidas de enquadramento e regulação das profissões da área da saúde foram tomadas durante a década de 70. Após a criação, em 1971, das carreiras profissionais de terapeutas, técnicos auxiliares de laboratório e técnicos auxiliares sanitários¹⁰¹, seguiu-se a criação, em 1977, da carreira de Técnico Auxiliar dos Serviços Complementares de Diagnóstico e

⁹⁵ Godinho, Paula. *Políticas de Saúde em Portugal desde 1974*. Apresentações em PPT - Ano lectivo 06/07 – Universidade de Aveiro.

⁹⁶ Moreira, J. Manuel (1999). *A Contas com a Ética Empresarial*. Cascais: Principia, p. 164.

⁹⁷ Moreira, J. Manuel (1999). *A Contas com a Ética Empresarial*. Cascais: Principia, p. 172.

⁹⁸ Observatório Português dos Sistemas de Saúde: www.observaport.org/OPSS.

⁹⁹ Judas, Joaquim (2005).

¹⁰⁰ Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde (1977). *A saúde dos portugueses*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, p.12

¹⁰¹ Decreto-Lei nº 414/71, de 27 de Setembro.

Terapêutica¹⁰², englobando treze profissões e, em 1985, foi criada a carreira de Técnico de Diagnóstico e Terapêutica¹⁰³, já abrangendo dezasseis profissões.

O exercício das actividades inseridas nas Tecnologias da Saúde veio a ser regulado em 1993¹⁰⁴, mas só passou a ter enquadramento legal, controlo e regulamentação profissional em 1999¹⁰⁵, no mesmo ano em que também foi criado um novo estatuto da carreira de Técnico de Diagnóstico e Terapêutica¹⁰⁶, respondendo à necessidade de articulação com a reformulação do ensino e a integração da formação dos profissionais desta área no sistema educativo ao nível do ensino superior politécnico.¹⁰⁷

O aumento da preocupação com a defesa dos direitos do consumidor tem originado maior empenho na regulamentação das profissões, resultando desse esforço que já haja mais de 80 profissões da área da saúde regulamentadas em pelo menos um país da UE¹⁰⁸.

Actualmente, Portugal tem 18 profissões regulamentadas¹⁰⁹ de acordo com as orientações comunitárias¹¹⁰. Mas a regulamentação sobre os cursos/profissões¹¹¹ prevê a possibilidade de estes virem a ser modificados, seja através da fusão de alguns deles, seja pela necessidade de criar novos cursos/profissões.

De entre as profissões de diagnóstico e terapêutica regulamentadas, 16 estão-no também noutros países e 12 em pelo menos dez países. A Radiologia é uma das profissões regulamentadas em 18 dos países da UE¹¹², mas, apesar disso, numa grande parte não está conforme com as orientações da directiva comunitária. Por exemplo, alguns países incluem a Radioterapia no âmbito da Radiologia, quando na “1ª Directiva”¹¹³ é uma das dezoito profissões reconhecidas autonomamente.

A directiva comunitária sobre as profissões ou actividades profissionais na área das Tecnologias da Saúde, estabelece o reconhecimento de “qualquer diploma, certificado ou outro título (...), emitido por uma autoridade competente de um Estado-membro, desde que sancione uma formação adquirida na Comunidade e reconhecida nesse Estado-membro”¹¹⁴. Em Portugal o acesso ao exercício e título profissional é conseguido através de prova de obtenção de um curso para o efeito reconhecido, de registo no Ministério da Saúde e da posse de uma cédula profissional.

¹⁰² Decreto Regulamentar nº 87/77, de 30 de Setembro.

¹⁰³ Decreto-Lei nº 384-B/85, de 30 de Setembro.

¹⁰⁴ Decreto-Lei 261/93, de 24 de Julho.

¹⁰⁵ Decreto-Lei nº 320/99, de 11 de Agosto.

¹⁰⁶ Decreto-Lei nº 564/99, de 21 de Dezembro.

¹⁰⁷ Decreto-Lei nº 564/99, de 21 de Dezembro.

¹⁰⁸ Lopes, António M. F.(2004). *Tecnologias da Saúde – Implementação do Processo de Bolonha a Nível Nacional por áreas do conhecimento – Relatório final*, p 26.

¹⁰⁹ Portaria n.º 325/2000.

¹¹⁰ Directiva Comunitária 89/48CEE.

¹¹¹ Decreto-Lei nº 320/99, de 11 de Agosto.

¹¹² Antes do alargamento da UE, a Radiologia estava regulamentada em 15 países, número este posteriormente alargado à Islândia, Liechtenstein e Noruega. In: Lopes (2004:28)

¹¹³ Directiva 89/48/CEE, de 21 de Dezembro de 1988.

¹¹⁴ Directiva 89/48/CEE, de 21 de Dezembro de 1988, que ficou conhecido como 1ª Directiva.

4.3. A profissão de técnico de radiologia na actualidade

Em 2002 existiam apenas 1300 técnicos de radiologia¹¹⁵, mas nos últimos anos verificou-se um aumento considerável.

Relativamente à estrutura etária, pelos dados do ano 2002, a média de idades dos técnicos de radiologia era de 39 anos¹¹⁶. Os novos técnicos entretanto formados nas diversas escolas do país devem ter contribuído para que esta média tenha baixado.

Quanto às condições em que são prestados os serviços de radiologia, é destacada “a existência de um número considerável de pessoas que exercem funções profissionais neste sector sem possuírem habilitações académicas e profissionais compatíveis”¹¹⁷. No caso da Radiologia, serão perto de 20% os que exercem a profissão nestas condições.

O sistema de saúde português engloba como prestadores de serviços, os sectores público, privado com fins lucrativos e privado sem fins lucrativos. No que diz respeito aos serviços de radiologia, as entidades que empregam maior número de técnicos pertencem ao sector público, distribuindo-se os restantes pelo sector privado, onde são realizados 44% dos exames de RX¹¹⁸.

Do ponto de vista da sua distribuição geográfica, devido ao facto de haver serviços de radiologia em todo o território, os técnicos de radiologia acompanham de forma uniforme a distribuição da população, havendo maior concentração nos centros urbanos, principalmente nos de maior dimensão.

Há cerca de 30 anos não havia formação específica em Radiologia, sendo, por isso, muito recentes os profissionais desta área da saúde com formação académica ao nível de licenciatura.

Profissionalmente, são designados como Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica. A escolaridade ao nível do ensino secundário foi a necessária até 1980, altura em que passaram a existir cursos pós-secundário de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear, com uma duração de seis semestres. No entanto, apesar do grau académico, obtido por via de equivalência, ser de nível superior, até 1993 estes cursos não estiveram integrados no Sistema Educativo Nacional, situação que se alterou somente neste ano, com a transformação destes cursos em cursos superiores¹¹⁹.

Na actualidade, para que os técnicos de radiologia possam proceder à aquisição, processamento e avaliação das imagens radiológicas, sobretudo através de exames de maior complexidade, necessitam de utilizar métodos, técnicas e equipamentos que a todo o momento registam novas evoluções. Por isso, esta constante evolução da ciência e das tecnologias obriga a

¹¹⁵ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.43.

¹¹⁶ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.44-45.

¹¹⁷ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p. 39.

¹¹⁸ Campos (1996:6), in: Frederico, Manuela (2000). *Princípios de Economia da Saúde*. Coimbra: Edições Sinais Vitais Frederico, p.: 92-93.

¹¹⁹ ATARP (2004). *A Formação em Radiologia Radioterapia e Medicina Nuclear face à implementação do Processo de Bolonha em Portugal*, p. 4-5. In: <http://www.atarp.pt/pdf/perfilprof072004.pdf>.

que os técnicos de radiologia tenham de estar cada vez mais aptos a acompanhar o estado da arte, o que só se consegue com uma formação científica e técnica adequada.

No entanto, a posse desta formação científica e técnica poderá, em alguns casos, vir a ter dificuldades de se sobrepor às tentações economicistas de contratação de pessoas sem as devidas qualificações, pela razão de, aparentemente, fazerem o mesmo com menores custos.

Actualmente não se considera que haja falta ou excesso de técnicos de radiologia. Todavia, há preocupações em relação às consequências de um possível excesso de técnicos que as actuais capacidades de formação poderão vir a originar. Como alerta o Plano Estratégico para a Formação nas Áreas da Saúde¹²⁰, apesar de haver lugares por preencher em algumas áreas dos TDT (em 1998, na área de Radiologia havia 262 lugares por preencher), o número de lugares disponíveis para a contratação de novos licenciados é “muito baixo, não correspondendo de modo nenhum a um mercado de trabalho extremamente promissor.”¹²¹

Neste contexto, há uma opinião muito forte que defende a urgente tomada de decisões criteriosas em relação aos pedidos de criação de novos cursos e escolas de tecnologias de saúde, porque a oferta actual de formação, por parte dos estabelecimentos de ensino superior público, particular e cooperativo, já operou profundas transformações ao nível do ensino num espaço de tempo muito curto, estando a originar uma oferta de técnicos, para algumas das profissões das tecnologias da saúde, que já ultrapassa as necessidades do mercado de emprego. Algumas estimativas prevêem mesmo que, em 2010, “cerca de 50% dos profissionais deverão estar no desemprego”¹²², em consequência do aumento excessivo do número de cursos e de vagas nos cursos de Tecnologias da Saúde.

Face a esta realidade, é defendido que deve ser feita uma aposta decidida na qualidade, estabelecendo critérios mais rigorosos para a aprovação de novos cursos e escolas, bem como no incremento de processos mais exigentes de acreditação.

Quadro 1 – Números totais de técnicos de radiologia e de TDT em Portugal

	<i>Técnicos de radiologia</i>	<i>Total de TDT</i>
Técnicos com habilitação	1672	13440
Técnicos sem habilitação	323	6971
Total de técnicos	1995	20411

Fonte: *Revisão do plano estratégico para a formação nas áreas da saúde* – Março de 2005, p.39

¹²⁰ O Plano Estratégico para a Formação nas Áreas da Saúde resulta do trabalho efectuado pelo Grupo de Missão criado pelo Governo, em Dezembro de 1998, tendo em vista a elaboração de um plano de acção para colmatar carências e organizar o ensino superior nas áreas da saúde.

¹²¹ Amaral, Alberto (2001). *Plano Estratégico para a formação nas Áreas da Saúde*. Grupo de Missão (Resolução do Conselho de Ministros nº 140/98, de 4 de Dezembro), p. 49.

¹²² “Escolas de Tecnologias da Saúde acusadas de formar desempregados”, in: *Jornal de Notícias* de 31/07/2006.

Aponta-se, também, nos documentos sobre estratégias a seguir no futuro, que os estudos relacionados com as redes de ensino público, privado e cooperativo, deverão “ter em conta a capacidade instalada em termos de estabelecimentos, corpo docente qualificado, disponibilidade de serviços com idoneidade para colaborarem na formação prática e nos estágios e na capacidade continuada para atrair e fixar corpo docente, discentes e futuros diplomados”¹²³.

4.4. A importância da QP em Radiologia

O acesso aos serviços de Radiologia, em muitas situações, é determinante para o diagnóstico da doença. Como refere Santana, “quanto maior o consumo individual destes elementos complementares de diagnóstico maior será a prevenção de situações ou episódios de doença, o que se poderá reflectir numa melhoria do estado de saúde das populações”¹²⁴, mas também se requer que esses serviços sejam disponibilizados com a necessária qualidade, pelo que é preciso garantir o seu controle efectivo.

A qualidade dos serviços prestados e a boa gestão dos recursos, está intimamente relacionada com as políticas e contextos em que os serviços são prestados, mas, no entanto, os profissionais de saúde, no desempenho das suas responsabilidades, têm uma função decisiva na sua obtenção.

Como se tem procurado demonstrar, a QP decorre, em grande medida, do domínio dos conhecimentos necessários para a assegurar. No âmbito da Radiologia, como, aliás, noutras áreas da saúde, a preparação dos recursos humanos é um aspecto crítico para a sua garantia, entre outras razões, porque é das actividades em que, nos tempos mais recentes, mais se reflectiu o desenvolvimento científico e tecnológico, tanto ao nível dos equipamentos como dos métodos.

Na prestação de um serviço de radiologia, a qualidade é o resultado de um processo onde intervêm a qualidade da concepção (na qual se deve considerar as necessidades e expectativas dos doentes/utilizadores), a qualidade da prestação do serviço (para a qual contribuem as especificações concebidas para cada tipo de situações), a qualidade da utilização (tem a ver com a forma como são utilizados os equipamentos, se garante a segurança e se adequam os exames aos problemas de saúde manifestados) e a qualidade do relacionamento humano (a eficácia relacional entre profissionais da saúde, com os doentes/utilizadores, os seus familiares, ou outras pessoas).

Neste processo, as funções exercidas pelos técnicos de radiologia assumem particular importância, situando-se, sobretudo, na área do diagnóstico, em que se lida com equipamentos sofisticados para realizar e avaliar os exames radiológicos prescritos por médicos. Contudo, os domínios da terapêutica, da prevenção e da promoção da saúde, da gestão, da investigação e do

¹²³ *Revisão do plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005*, p.38-39.

¹²⁴ Santana, Paula et al. *O Estado de Saúde dos Portugueses*. Revista de Estudos Demográficos Nº 36, p. 5.

ensino, são também áreas em que o técnico de radiologia é cada vez mais chamado a intervir, resultando da qualidade do seu trabalho consequências que são vitais para a saúde das pessoas. Com efeito, um exame efectuado de forma correcta, contribui para que possa ser encontrada a solução para um problema de saúde, mas se são cometidas incorrecções na sua realização, os resultados podem provocar erros em cadeia, com prejuízos para a saúde ou mesmo risco de vida para os pacientes.

Segundo o relatório *“To err is human: building a safer health system”* do *Institute of Medicine* (EUA) publicado em 1999, nos hospitais dos EUA, em 1997, faleceram entre 44.000 a 98.000 americanos, em consequência de problemas causados por erros médicos¹²⁵. Relativamente a Portugal, não há dados estatísticos que retratem com rigor a realidade relacionada com erros médicos, sabendo-se, apenas, que são poucos os casos levados a tribunal. De entre estes, também poucos têm ido até ao fim e são igualmente “raras as condenações de profissionais de saúde”¹²⁶, apesar de se depreender, do relatório sobre “A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares”, que o número de erros praticados é elevado. De qualquer modo, o que faz sentido é que a “gestão do risco”¹²⁷ deve ser direccionada, fundamentalmente, para a segurança dos doentes, o que só se consegue através da prestação de serviços de saúde de qualidade.

4.5. A natureza do trabalho do técnico de radiologia

O Decreto-lei que cria o novo estatuto da carreira de Técnico de Diagnóstico e Terapêutica, no Artigo 3º, sobre a sua natureza e objectivos, define estes profissionais como sendo “detentores de formação especializada de nível superior” que, no desempenho das suas funções, “actuam em conformidade com a indicação clínica, pré-diagnóstico, diagnóstico e processo de investigação ou identificação, cabendo-lhes conceber, planear, organizar, aplicar e avaliar o processo de trabalho no âmbito da respectiva profissão, com o objectivo da promoção da saúde, da prevenção, do diagnóstico, do tratamento, da reabilitação e da reinserção”.

De acordo com este enquadramento legal, a profissão de técnico de radiologia é caracterizada pela “realização de todos os exames da área da Radiologia de diagnóstico médico, programação, execução e avaliação de todas as técnicas radiológicas que intervêm na prevenção

¹²⁵ O descontentamento de um doente com o serviço que lhe é prestado pode trazer diversos efeitos negativos para a organização: reclamações, indemnizações, publicitação das deficiências da organização dando dela má imagem, etc..

¹²⁶ Silva, Ana Elisa Bauer de Camargo et al. Artigo de revisão sobre: “Administração de Medicamentos: uma visão sistémica para o desenvolvimento de medidas preventivas dos erros na medicação”, in: http://www.fen.ufg.br/revista/revista6_2/administra.html.

¹²⁷ Polónia, Daniel Ferreira. Controlo de Qualidade em Radiologia. Apresentações em PPT – ESSUA-UA.

¹²⁷ “Gerir o risco” deve ter como significado evitar o acidente, o que no caso dos serviços de saúde implica evitar o cometimento de erros na sua prestação.

e promoção da saúde”, utilizando as técnicas e normas de protecção e segurança radiológica adequadas para o manuseamento com radiações ionizantes.¹²⁸

Na actualidade, a actuação dos técnicos de radiologia tem de acompanhar a constante evolução verificada ao nível das ciências da medicina e das tecnologias aplicadas à medicina, a qual possibilitou que a Radiologia vá além do diagnóstico clínico e possa também ser utilizada na intervenção terapêutica.

Fazem parte das funções do técnico de radiologia, a execução de exames radiológicos que permitem a visão do interior do corpo humano sem ser por métodos intrusivos, no sentido de detectar situações patológicas, tais como fracturas, tumores, malformações, ou outras. As funções inerentes à execução destes exames passam pela sua programação, pela tomada de medidas preventivas adequadas ao risco das radiações e pelo saber aplicar os métodos e tecnologias adequados à realização de cada exame e à especificidade de cada doente.

Os profundos avanços nos conhecimentos e nas práticas relacionados com a Radiologia, ocorridos, sobretudo, nas décadas de oitenta e noventa do século passado, como são exemplos, entre outros, a Tomografia Axial Computorizada (TAC)¹²⁹, a Ressonância Magnética¹³⁰ e a Ultrassonografia¹³¹, bem como os desenvolvimentos computacionais que continuam a intensificar-se, requerem que os técnicos de radiologia reúnam competências no âmbito dos procedimentos relacionados com as novas tecnologias e conhecimentos mais vastos no campo das ciências da medicina.

Com efeito, o técnico de radiologia, além do saber como lidar com os equipamentos tecnológicos sofisticados hoje utilizados, tem também de saber interpretar correctamente o tipo de exame que é requerido pelos médicos, bem como de saber decifrar os sinais implícitos e explícitos transmitidos por cada doente/utilizador, no sentido de o ajudar a posicionar correctamente ou de o tranquilizar, de modo a que as imagens produzidas nos exames venham a contribuir, o melhor possível, para o diagnóstico que se pretende realizar.

Outro dos aspectos importantes na actividade do técnico de radiologia é o da segurança. O uso de radiações ionizantes e a exposição ao contacto com os mais diversos tipos de doenças, obrigam a que tenha de saber utilizar correctamente todos os utensílios e procedimentos de protecção das radiações e de eventuais contágios de doenças infecto-contagiosas.

Por outro lado, o técnico de radiologia precisa também de ter uma boa preparação psicológica e ética, para poder lidar com situações de grande melindre e pressão emocional. Essa preparação é necessária, seja para enfrentar situações impressionantes, seja para saber o que transmitir e como transmitir, acerca de informações que, em primeira-mão, tem do doente.

¹²⁸ Decreto-Lei nº 564/99, de 21 de Dezembro, Artigo 5º, nº 1, alínea n).

¹²⁹ Imagem que se obtém através do tratamento informático dos dados obtidos numa série de projecções angulares de raios X, traduzindo uma “fatia” do corpo a que foi feita a TAC. In: Wikipedia.

¹³⁰ “técnica que permite determinar propriedades de uma substância através do correlacionamento da energia absorvida contra a frequência, na faixa de megahertz (MHz) do espectro electromagnético, caracterizando-se como sendo uma espectroscopia”, in: Wikipedia.

¹³¹ Método de diagnóstico também conhecido por ecografia que aproveita o eco produzido pelo som para ver em tempo real as sombras produzidas pelas estruturas e órgãos do organismo. In: Wikipedia.

Além do planeamento, programação e realização dos exames, o técnico de radiologia, sempre que necessário, tem de elaborar relatórios com a descrição do que observou durante a execução dos exames, de modo a contribuir para que o médico responsável pelo diagnóstico possa ter a informação necessária para decidir sobre as terapias mais adequadas a cada caso.

As técnicas que o técnico de radiologia utiliza são várias, sendo as mais correntes a Radiologia Convencional, a Ressonância Magnética, a TAC e a Ecografia, mas outras novas técnicas, como a Angiografia¹³², têm vindo a ser implementadas. Os aparelhos usados vão, por isso, dos mais tradicionais para executar exames de raios X, aos aparelhos de grande sofisticação e complexidade, baseados em sistemas computacionais, como é o caso dos que efectuem a TAC. Em face do desenvolvimento e diversificação das técnicas de radiologia utilizadas na produção de imagens do interior do corpo humano, ganha terreno a ideia de que, pela sua abrangência, o termo “imagiologia” é hoje mais adequado para designar esta importante actividade da área da saúde.

O exercício da profissão de técnico de radiologia requer, necessariamente, que haja trabalho em equipa, com médicos de diversas especialidades e com outros profissionais de saúde. Este requisito, bem como a necessidade de saber comunicar adequadamente com as pessoas a quem são realizados exames radiológicos, exige que os técnicos de radiologia possuam uma boa capacidade de comunicação.

4.6. As questões da segurança no exercício da profissão

Apesar das diferenças de princípios e de normas existentes entre os países, alguns têm legislação que salvaguarda os direitos dos utilizadores dos serviços de saúde, protegendo-os de negligências no tratamento médico, ou de situações de risco decorrentes da perigosidade da aplicação de alguns dos cuidados de saúde, como é o caso, por exemplo, das normas de protecção de radiações e diplomas sobre segurança no trabalho. No entanto, apesar da legislação prever sanções para os prevaricadores que ponham em causa os direitos dos utilizadores, há estudos que concluem que estas normas “raramente especificam os requisitos da qualidade ou o nível da qualidade dos serviços prestados”¹³³, pelo que são ineficazes.

No âmbito deste trabalho, foi-nos referida a existência de falhas graves quanto ao cumprimento das normas mais elementares de segurança, tanto em salas de radiologia de estabelecimentos privados como de públicos, tais como portas de salas de radiologia que não são fechadas quando se efectuem exames, ou mesmo ausência de meios adequados à protecção contra radiações.

¹³² Exame que permite estudar os vasos arteriais e venosos.

¹³³ Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*, p. 3.

As recentes notícias vindas a público na comunicação social¹³⁴, relativas ao funcionamento de serviços de radiologia sem as mais básicas condições de segurança, confirmam estes testemunhos. Do mesmo modo, os dados constantes do relatório final do Grupo de Trabalho para a Elaboração do Plano Nacional de Protecção Radiológica e Segurança Nuclear, datado de Fevereiro de 2005, mostram que há motivos para preocupações. Este relatório refere que só cerca de 46,5% dos serviços de radiodiagnóstico, radioterapia e medicina nuclear inscritos na Entidade Reguladora de Saúde estão licenciados¹³⁵ e que esta situação se deve, não à falta de legislação, mas à falta de meios para a fazer cumprir. E denuncia também que, apesar da legislação obrigar a que os exames radiológicos sejam efectuados por técnicos devidamente habilitados, tal ainda não acontece em muitos dos estabelecimentos onde se efectuam exames radiológicos.

O doseamento inadequado de radiações, a falta de controlo sobre o estado dos equipamentos, a falta de cumprimento de normas de segurança e, em alguns casos, a própria ausência desses meios, são riscos concretos que estão documentados e que, pela preocupação que suscitam, deviam ser anulados com urgência. Contudo, já tem dois anos este relatório em que se enunciam as situações e os perigos a que profissionais da saúde e doentes/utilizadores estão sujeitos e ainda não há referências quanto a medidas para resolver este problema de saúde pública.

4.7. A gestão da qualidade nos serviços de radiologia

Os serviços de radiologia utilizam recursos técnicos e humanos bastante caros, pelo que a sua máxima rentabilização é um dos objectivos principais das organizações de saúde. Todavia, os objectivos de utilização dos recursos não devem ser mediante o sacrifício da qualidade do serviço, seja em termos de tempos de espera ou de atendimentos apressados e despersonalizados que, entre outras consequências, podem dar origem a erros.

O cometimento de erros na prestação de cuidados de saúde é, como já referimos, salientado no relatório sobre “A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares”, como um dos problemas prioritários a ser resolvido, objectivo só possível de atingir através da qualidade dos serviços prestados pelas organizações de saúde. Daí que este relatório saliente a importância de serem adoptados modelos de gestão que, com base em parâmetros e critérios de qualidade devidamente normalizados, se melhore, substancialmente, a prestação dos serviços de saúde.

São vários os modelos utilizados na gestão da qualidade. No referido relatório, é apontada a necessidade de se apostar no controle dos processos, um modelo da família de standards ISO 9000 que, se aplicado aos serviços de radiologia, implica a realização de testes técnicos, intermitentes e regulares do equipamento médico, bem como a “avaliação da imagem para

¹³⁴ Norte, Helena (2007). Radiações sem controlo são risco para populações. *Jornal de Notícias*, 20 de Março, p. 2.

¹³⁵ O número de unidades inscritas na ERS é de cerca de 200.

garantir a conformidade com a regulamentação em vigor”¹³⁶, tendo em vista a tomada de medidas quando o resultado das medições se situa fora dos parâmetros de aceitabilidade.

Neste tipo de abordagem, além de o doente/utilizador estar no centro das atenções, sendo norma a ser seguida a sua satisfação, o facto de se basear em requisitos regulamentares e legais, também contribui para que este se sinta seguro relativamente aos serviços que lhe são prestados.

Outra das perspectivas é a da garantia da qualidade, com um maior grau de exigência que o mero controlo da qualidade. São programas de gestão da qualidade que procuram assegurar a excelência, através do recurso a sistemáticas recolhas e processamento de dados. Ou seja, além de abrangerem o controlo de qualidade, dão também atenção aos sinais recolhidos relativos a tudo o que possa influir na qualidade dos serviços, desde a estrutura de funcionamento, passando pelos processos utilizados, até aos resultados obtidos.

Oliveira (1998:27) refere que “Organizações excelentes não acreditam na excelência – somente na Melhoria Contínua”, que está subjacente à filosofia da Qualidade Total. Trata-se de uma forma de gestão da qualidade que estabelece a necessidade de haver interdependência entre a satisfação dos diversos clientes (doentes/utilizadores, trabalhadores dos serviços, financiadores e a própria sociedade enquanto meio envolvente da organização) e que estes resultados só podem ser melhorados através do envolvimento de todos, num processo de melhoria contínua.

No que diz respeito aos serviços de radiologia, são referenciados como parâmetros a otimizar pelos processos de garantia de qualidade, com vista à tomada de decisões sobre sua a funcionalidade clínica e operacional: o “agendamento e caracterização de pacientes”, as “políticas e procedimentos departamentais”, a “eficácia e eficiência técnica”, a “formação dos recursos humanos” e a “interpretação dos exames” (acompanhada do *timing* correcto para a sua entrega).¹³⁷

Em comparação com os programas de gestão baseados na garantia da qualidade, que é um tipo de abordagem que se baseia na reacção aos problemas detectados sem que através deles se melhorem, necessariamente, os processos de prestação de serviços, os modelos baseados na melhoria contínua são apontados como os que melhor podem contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços, na medida em que, ao contrário das abordagens de carácter reactivo, a melhoria contínua é pró-activa, pois procura antecipar os problemas e aperfeiçoar, de forma permanente, o funcionamento dos sistemas de saúde.

A melhoria contínua da qualidade implica a identificação de todas as actividades e a definição, com clareza, dos identificadores de desempenho, os quais devem ser alvo de medições de forma contínua, de modo a que a procura da sua melhoria possa ser constante. A utilização das técnicas de *benchmarking*¹³⁸ neste tipo de gestão, envolvendo comparações com referências

¹³⁶ Polónia, Daniel F. (2006). *Controlo de Qualidade em Radiologia*. Apresentação em PPT – ESSUA-UA.

¹³⁷ Polónia, Daniel F. (2006). *Controlo de Qualidade em Radiologia*. Apresentação em PPT – ESSUA-UA.

¹³⁸ O *benchmarking* é a comparação com termos de referência. Utiliza-se para determinar o desempenho de organizações ou unidades das organizações relativamente a outras.

tanto internas¹³⁹ como externas¹⁴⁰, pode ser um reforço de importância considerável para o alcance destes objectivos.

Na implementação deste modelo, considera-se que devem estar envolvidas todas as entidades que intervêm no processo, constituídas em equipas multidisciplinares que abarcam técnicos de radiologia, médicos, gestores e pessoas do sector administrativo.

A visualização dos processos através da criação de diagramas de fluxo, é uma das primeiras tarefas a executar na implementação da melhoria contínua de qualidade. Com este diagrama, é possível compreender melhor o relacionamento das diversas actividades que constituem um serviço de radiologia, dado que possibilita a identificação dos seus pontos de interacção e o modo como as relações se processam¹⁴¹, a verificação da adequação das equipas, a existência de redundâncias e complexidades desnecessárias, bem como de desperdícios e ineficiências. A partir deste conhecimento é possível corrigir anomalias e tomar medidas visando a melhoria do desempenho do/s processo/s que constituem o serviço, num percurso cíclico em que se repetem de forma contínua os procedimentos de planeamento, medição e avaliação, com o intuito de introduzir melhorias contínuas no processo.

A colocação em prática destes conceitos sobre a qualidade, obriga também a que haja uma permanente avaliação das expectativas dos doentes/utilizadores, a que se faça a comparação com o que fazem os melhores prestadores de cuidados de saúde e a que se criem ambientes de trabalho adequados.

O objectivo de atingir níveis de excelência no desempenho das actividades, de modo a satisfazer as necessidades dos seus clientes, tanto internos como externos, deve também abarcar, além das boas práticas, a existência de uma forte perspectiva de melhoria contínua, com objectivos definidos e com o planeamento bem delineado das actividades necessárias à sua concretização.

Todavia, é necessário que não se perca a noção da realidade relativamente ao objectivo de superar, permanentemente, as expectativas dos clientes. Isto significa que se deve ter presente que o encantamento não é ilimitado, na medida em que a excelência colocada na prestação de serviços nem sempre pode acompanhar a subida exponencial das expectativas que possam ser geradas.

Ao nível dos clientes internos, a começar pelos próprios profissionais da saúde, é igualmente indispensável que nas organizações haja uma cultura suficientemente forte e motivadora, orientada por uma visão e missão das organizações bem definidas, a partir dos quais seja possível fixar objectivos que, pelo facto de tornarem as prioridades visíveis para todos, sejam factores de mobilização e de co-responsabilização dos seus membros.

¹³⁹ A gestão de qualidade envolvendo avaliações internas em função de padrões estabelecidos pelas organizações, no sentido de verificar a possibilidade de serem reduzidos desperdícios ou melhorada a eficiência.

¹⁴⁰ A gestão da qualidade através da comparação com as melhores práticas praticadas em organizações similares.

¹⁴¹ Identificação das relações fornecedor-cliente presentes no processo.

5. A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS TÉCNICOS DE RADIOLOGIA

A expressão “Tecnologias da Saúde” deriva da integração no ensino superior, em 1993/94, do ensino de profissões de diagnóstico e terapêutica¹⁴², ministrado pelas Escolas Técnicas dos Serviços de Saúde. No entanto, esta designação parece não ser muito do agrado das escolas, porque consideram que tem um “carácter redutor face à verdadeira natureza e ao processo de evolução das profissões envolvidas”¹⁴³, não tendo mesmo correspondência generalizada no plano internacional.

O mesmo acontece em relação à actual designação de “técnicos de radiologia”. Há quem entenda que, em face das novas características e abrangência das imagens radiológicas, o termo mais correcto a utilizar será o de “técnico de imagiologia”, do mesmo que se considera que a designação de “profissionais de/a saúde”¹⁴⁴ é a que virá a prevalecer no futuro.

5.1. A formação dos técnicos de radiologia nas últimas décadas

Os primeiros registos de profissões enquadradas no âmbito das Tecnologias da Saúde remontam a 1901, tendo-se desenvolvido ao longo da primeira metade do século. Mas foi durante a década de 60 que o ensino formal destas profissões teve maior incremento, consolidando-se na década de 80 com a criação dos “Centros de Formação de Técnicos Auxiliares dos Serviços Complementares de Diagnóstico e Terapêutica, em Lisboa, Porto e Coimbra”, dando origem, em 1982, à criação das Escolas Técnicas dos Serviços de Saúde¹⁴⁵.

Na regulamentação destas escolas, efectuada em 1986, era exigido o 12º ano para se ter acesso a cursos com uma “duração mínima de 3000 horas”, tendo sido também criado um Curso Complementar do Ensino e Administração, como curso de pós-graduação, com um ano de duração¹⁴⁶.

Durante a década de 90 teve lugar a integração destes cursos no ensino superior. Foram elaborados novos planos de estudos que viriam a ser a base da implementação de um modelo pedagógico que se considerava inovador, “centrado na interdisciplinaridade e no aprofundamento dos saberes próprios das profissões das tecnologias da saúde”¹⁴⁷.

¹⁴² O ensino destas profissões foi regulamentado pelo Decreto-lei nº 320/99.

¹⁴³ Lopes, António M. F.(2004). *Tecnologias da Saúde – Implementação do Processo de Bolonha a Nível Nacional por áreas do conhecimento – Relatório final*, p. 23)

¹⁴⁴ Lopes, António M. F.(2004). *Tecnologias da Saúde – Implementação do Processo de Bolonha a Nível Nacional por áreas do conhecimento – Relatório final*, p.23.

¹⁴⁵ Lopes, António M. F.(2004). *Tecnologias da Saúde – Implementação do Processo de Bolonha a Nível Nacional por áreas do conhecimento – Relatório final*, p.24.

¹⁴⁶ Portaria nº 549/86 de 24 de Setembro.

¹⁴⁷ Despacho nº 2518/90, do Secretário de Estado da Saúde, publicado no DR nº 208, de 8 de Setembro de 1990

Em 1993/1994, o ensino das tecnologias da saúde foi integrado ao nível do ensino superior politécnico, com cursos que possibilitavam o grau académico de Bacharelato, passando os estabelecimentos de ensino respectivos, apenas situados em Lisboa, Porto e Coimbra, a ser denominadas por Escolas Superiores de Tecnologia da Saúde.

Em 1998/1999, apareceram novas escolas de ensino superior nos sectores particular e cooperativo, com cursos das tecnologias da saúde, tendo sido também implementadas neste período as licenciaturas bietápicas¹⁴⁸. Daí em diante tem havido um substancial aumento do número de escolas públicas e privadas e das vagas disponíveis.

Além da formação ao nível do ensino superior, com um conjunto de competências equivalente no espaço internacional, considera-se de capital importância garantir uma maior especialização e formação contínua, de modo a “manter um nível elevado de qualidade dos profissionais de saúde e respectivas competências”¹⁴⁹. Com efeito, hoje em dia é fundamental a actualização de conhecimentos em todas as profissões, em particular naquelas que estão mais sujeitas às evoluções nos domínios científicos e tecnológicos, como é o caso da Radiologia.

Cabe às pessoas individualmente consideradas, o interesse pela participação em todas as acções de formação contínua, mas o mesmo interesse cabe também às entidades empregadoras, dado que é igualmente vantajoso para elas que os seus membros se actualizem de forma permanente. No caso dos técnicos de radiologia, a formação ao longo da vida evitará que conhecimentos anteriormente adquiridos se volatilizem ou fiquem ultrapassados, e no caso das entidades empregadoras terão mais garantias de que os resultados obtidos poderão corresponder melhor às suas expectativas.

As condições proporcionadas pelas organizações aos seus profissionais são relevantes para os motivar para a aprendizagem permanente, mas cabe também às escolas o papel de serem não só as entidades fornecedoras dos conhecimentos actualizados, como de serem entidades sensibilizadoras e dinamizadoras de todo o processo de formação permanente. Todavia, para que possam desempenhar este papel, sobretudo as que fornecem conhecimentos de nível mais elevado, as escolas precisam de estar aptas no domínio da investigação e no domínio da docência, o que obriga a que possuam os recursos necessários.

No decurso deste trabalho, nos contactos efectuados com estudantes e professores, bem como em diversos documentos consultados, constatou-se que os recursos disponíveis para uma boa aprendizagem são insuficientes, sobretudo no que diz respeito à prática no manuseamento de equipamentos relacionados com os cursos ministrados¹⁵⁰, bem como em relação ao acesso a equipamentos mais sofisticados nos locais onde são efectuados os estágios¹⁵¹.

¹⁴⁸ Portaria nº 413-A/98, de 17 de Julho e Portaria nº 3/2000, de 4 de Janeiro.

¹⁴⁹ Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais*/Subcomissão para a Coordenação, p. 3.

¹⁵⁰ Em especial nas áreas da tomografia computadorizada e da ressonância magnética.

¹⁵¹ A título de exemplo, nos relatórios da Avaliação do Curso de Licenciatura em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, relativamente ao item acessibilidade a equipamentos

A constatação de que os equipamentos e instalações “parecem ser aqueles que dificultam um melhor desempenho de alunos e docentes, gerando factores de insatisfação assinaláveis”¹⁵², parece ser comum à maioria das escolas. Entre as excepções está a Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa, em cujo relatório de avaliação externa se menciona o facto de dispor de “zonas laboratoriais que de uma forma geral estão bem apetrechadas e com boas condições de ensino e de salubridade”¹⁵³.

Como salienta Pinto, M^a Luís (1999:43), na mesma linha de outros estudos que acentuam o facto de haver um novo papel do conhecimento relativamente ao qual é preciso corresponder com novas exigências de natureza qualitativa no sistema de ensino, o maior número de estudantes e a sua composição heterogénea, verificado desde há alguns anos, são razões que fundamentam exigências como a “melhoria das infra-estruturas e equipamentos (...), o aumento da qualificação científica do corpo docente (...) e o reforço dos mecanismos de apoio social aos estudantes”. A necessidade de melhorar a adequação dos conteúdos do ensino e da organização dos currículos às novas realidades, bem como de dar concretização ao conceito de formação ao longo da vida, são medidas que, de acordo com esta perspectiva, têm vindo a ser defendidas.

No entanto, é preciso também proporcionar igualdade de oportunidades no acesso às escolas, sendo para isso necessário implementar políticas que contrariem a tendência regressiva para a elitização que presentemente se faz sentir, fornecendo formação básica e de qualidade a pessoas das mais diversas camadas sociais.

A internacionalização também tem vindo a ser outra das linhas apontadas como razão para a melhoria da qualidade do Ensino Superior. Esta preocupação parte da ideia de que a qualidade do sistema de ensino não pode estar desligada das referências internacionais, sobretudo das europeias, devido às dinâmicas económicas que a este nível se desenvolvem presentemente, as quais “reforçam a necessidade de criação de mecanismos de certificação e reconhecimento de qualificações bem como de instrumentos de avaliação de qualidade”¹⁵⁴, que garantam os objectivos de competitividade e de mobilidade, tanto de estudantes como dos que já tenham concluído cursos¹⁵⁵. Os objectivos defendidos pelo Processo de Bolonha baseiam-se nestes argumentos.

laboratoriais” 45,5% dos docentes consideram que os recursos adstritos ao curso são pouco adequados ou mesmo inadequados. O mesmo se constata no relatório referente à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto.

¹⁵² Avaliação do Curso de Licenciatura em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto - Relatório Final (Novembro de 2005). ADISPOR e APESP, p. 11.

¹⁵³ Avaliação do Curso de Licenciatura em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa - Relatório Final (Novembro de 2005). ADISPOR e APESP, p. 9.

¹⁵⁴ Pinto, Maria Luís, Hélder C. Pereira e Fernanda Medina (1999). *O Ensino Superior em Portugal*. Editorial do Ministério da Educação, p. 47.

¹⁵⁵ O próprio direito de todos os cidadãos da União Europeia procurarem emprego em qualquer Estado-membro, consagrado no Artigo 15º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, realça a necessidade de aumentar a qualidade do ensino e a quantidade de pessoas qualificadas para trabalharem nos mais diversas actividades profissionais.

5.2. A formação dos técnicos de radiologia na actualidade

A licenciatura em Radiologia compreende aulas teóricas e práticas e ainda um período de estágio em estabelecimentos de saúde. Os planos curriculares englobam uma fase inicial com disciplinas cujos conteúdos se centram mais nas temáticas gerais da saúde, evoluindo progressivamente para as disciplinas especificamente ligadas à Radiologia. As Ciências e Tecnologias da Saúde, a Física, a Química, a Informática e as Ciências Sociais, são as áreas científicas abrangidas pelos cursos que, num primeiro ciclo de três anos possibilitam o grau académico de bacharelato e, num segundo ciclo de um ano, dão acesso ao grau de licenciatura.

No domínio técnico-científico, de uma forma geral os especialistas contactados no decurso deste trabalho asseguram que, actualmente, os licenciados em Radiologia adquirem uma boa preparação para a execução de exames radiológicos. Mas também salientam que, apesar dessa boa formação, há lacunas que acabam por vir a reflectir-se no desempenho da profissão, como é exemplo a falta (em Portugal) de normas gerais relativas às doses de radiação e aos cuidados a ter com casos específicos, como são os idosos, as crianças, ou a exposição de certos órgãos a radiações.

Outra insuficiência referenciada diz respeito ao facto de algumas escolas estarem apenas providas de aventais de chumbo como equipamentos de segurança, o que é considerado insuficiente para o treino dos alunos, numa área relevante para a qualidade dos serviços de radiologia.

A falta de um cartão onde cada doente possa ter registadas todas as doses de radiação a que se submeteu, como já acontece em outros países, é outra das lacunas apontadas.

No domínio da patologia/anatomia, as opiniões também convergem para a consideração de que, sobretudo ao nível das escolas públicas, a formação é globalmente positiva, mas com insuficiências em algumas áreas, entre as quais, a imagem de TAC e a Ressonância Magnética. Tratam-se de áreas que requerem conhecimentos aprofundados sobre anatomia radiológica e anatomia de cortes¹⁵⁶ e a formação sobre elas ministrada em algumas escolas é apenas limitada a seminários, não fazendo parte da matéria curricular, o que é considerado insuficiente.

A apreciação das instituições de saúde que têm dado emprego a recém-licenciados em Radiologia, é globalmente positiva acerca do seu desempenho. No entanto, também salientam que ao desempenho técnico tem de ser dada uma maior atenção, de modo a que os futuros técnicos de radiologia possam vir a intervir com mais conhecimento e segurança em diversas operações sensíveis, como são os casos da espessura de corte, do avanço de mesa com espessura de corte, do tempo de relaxação, entre outros. Daí a necessidade de conciliar a formação teórica com a formação prática, sobretudo no que diz respeito aos estágios, relativamente aos quais foram manifestadas opiniões de que não devia haver grandes hiatos entre a realização destes e a inserção na actividade profissional, de modo a não se perder o treino no manuseamento dos equipamentos essenciais utilizados nos exames radiológicos.

¹⁵⁶ Detecção de grandes vasos, entre outros.

5.3. As competências dos técnicos de radiologia

Na mesma linha de princípios defendidos por diversos organismos internacionais, como é o caso da *Quality Agency for Higher Education* (QAHE)¹⁵⁷ do Reino Unido, o “Relatório de missão do grupo de trabalho de Radiologia” para a implementação do processo de Bolonha¹⁵⁸, preconiza um conjunto de competências para os licenciados nesta área das tecnologias da saúde, que os habilitam a:

- “actuar em conformidade com a indicação clínica, pré-diagnóstico, diagnóstico e processo de investigação ou identificação”;
- “conceber, planear, organizar, aplicar e avaliar o processo de trabalho no âmbito da profissão”, com o objectivo da promoção da saúde, da prevenção, do diagnóstico, do tratamento, da reabilitação e da reinserção do doente;
- realizar “todos os exames da área de radiologia de diagnóstico clínico, programação, execução e avaliação de todas as técnicas radiológicas que intervêm na prevenção da doença e programação da saúde”.

Em conformidade com estas competências, o licenciado em Radiologia tem a responsabilidade de acolher os pacientes e de os posicionar convenientemente para a realização dos métodos de exame requeridos, bem como de seleccionar os factores de exposição, a optimização das doses, a utilização dos equipamentos de forma adequada e a gestão da imagem digital. E como a sua actividade tem de ser desenvolvida em conjugação com a actividade de outros profissionais da saúde, deve também ser capaz de cooperar e integrar equipas multidisciplinares, bem como reunir aptidões para gerir recursos humanos e unidades de radiologia.

A forma de trabalhar em equipa, dos principais intervenientes no contexto em que é desempenhada a actividade de radiologia, não está totalmente resolvida, registando-se, ainda, conflitos de competências. Segundo Carapinheira (1993:111), continua a subsistir mais uma “relação de dominação/subordinação do que uma relação de cooperação”, na qual, a divisão do trabalho dominante, é estabelecida na “oposição entre comando e execução”, ou seja, entre médico e técnico de radiologia. Do ponto de vista de Carapinheira (1993:127-128), este tipo de oposição já nem faz sentido no que diz respeito à forma como actualmente são efectuados os diagnósticos, já que não dependem unicamente de acções individualizadas, dado haver hoje “uma base normalizada assente em sofisticados exames complementares, recorrendo-se tanto aos serviços do hospital para os exames mais rotineiros, como aos laboratórios de técnicos do serviço

¹⁵⁷ A Agência de Qualidade para o Ensino Superior, do Reino Unido, preconiza que cabe ao radiologista a aplicação adequada dos princípios e dos conceitos da profissão, por forma a que a segurança seja garantida e se contribua para manter e melhorar a saúde e bem-estar das pessoas. Cabe-lhe, por isso, identificar e avaliar necessidades de saúde, formular estratégias e planos para as colocar em prática e, ao mesmo tempo, avaliar as suas próprias competências e desempenho.

¹⁵⁸ A profissão de Radiologista “Implementação do processo de Bolonha, Área do Conhecimento – Tecnologias da Saúde – Relatório de missão do grupo de trabalho de Radiologia” (Lx., Nov. 2004, in: <http://www.atarp.pt/pdf/radiologia-relfinal.pdf>, p.3.

para os exames mais especializados e sofisticados”¹⁵⁹, o que consubstancia uma alteração nos moldes tradicionais de organização e divisão do trabalho.

Parece, pois, evidente, que a actividade dos técnicos de radiologia, na actualidade, não se limita a ser a de meros executantes de rotinas relacionadas com os exames de radiologia. No actual contexto de desempenho da profissão, as competências definidas para os técnicos de radiologia exigem que estes tenham de adaptar os exames à situação de cada doente (embora tendo por base as indicações médicas da prescrição do exame), que saibam interpretar as observações que realizam durante os exames e que saibam transmitir essa informação. Ou seja, os técnicos de radiologia são hoje participantes activos no diagnóstico dos doentes.

Como se depreende, as dissonâncias que se possam verificar entre profissionais de saúde, criam circunstâncias desfavoráveis ao trabalho de equipa, quando o que se espera é que mais do que os problemas hierárquicos deve pesar a responsabilidade sentida por cada um dos seus profissionais em relação ao processo em que participa. Como propõe Peter Drucker, o modelo ideal que deve existir nos serviços de saúde, do mesmo modo que noutras organizações, é o da “orquestra sinfónica, na qual cada músico toca directamente e sem intermediário para o «administrador», o maestro”¹⁶⁰. Sobretudo nas organizações cuja actividade se baseia, em elevado grau, nos saberes, como são o caso das instituições de saúde, é indispensável que estejam reunidas as condições para que todos os profissionais sejam capazes de controlar o seu próprio trabalho, de colaborar com outros na sua execução e de o avaliar pelo *feed-back* relativo aos resultados. Assim, verificando-se que ainda há desajustes relacionados com a compreensão das atribuições de cada grupo profissional, que podem prejudicar o indispensável trabalho de equipa na prestação de serviços de radiologia, torna-se necessário proceder a um melhor esclarecimento das respectivas competências.

Neste novo contexto em que actuam os técnicos de radiologia, é requerida uma redobrada atenção à sua formação académica, de modo a que possam estar à altura das novas exigências da profissão. É neste sentido que apontam os estudos sobre esta matéria, em particular os do âmbito da implementação do Processo de Bolonha. Nestes, preconiza-se que no decurso da licenciatura seja possível obter autonomia e responsabilidade no desempenho da profissão, capacidade de estabelecer relações profissionais multidisciplinares, desenvolvimento de aptidões tanto pessoais como profissionais, saber comportar-se adequadamente no exercício da profissão e fora dela, bem como o desenvolvimento de outras competências, como as de gestão de recursos humanos e/ou organizacional.

¹⁵⁹ Carapinheiro, Graça (1993). *Saberes e Poderes no Hospital – Uma Sociologia dos Serviços Hospitalares*. Porto: Edições Afrontamento, p. 127-128.

¹⁶⁰ Perspectiva defendida por Peter Drucker, in: Cardoso, Luís (1995). *Gestão Estratégica das Organizações*. Lisboa: Editorial Verbo, p.175-176.

5.4. A evolução da formação

Entre os anos lectivos de 2000/01 e 2004/05, as vagas no sector público do ensino para os cursos de TDT, cresceram 256% e, no sector privado, 458%. Neste período as vagas totais em TDT passaram de 1078 para 3836.¹⁶¹

Quadro 2 – Oferta de formação em Radiologia e em TDT em estabelecimentos públicos e privados

	2000/01			2001/02			2002/03			2003/04			2004/05		
	PB	PV	T	PB	PV	T	PB	PV	T	PB	PV	T	PB	PV	T
Radiologia	68	0	68	106	50	156	105	200	305	126	270	396	169	280	449
Total TDT	644	434	1078	950	934	1884	976	1924	2900	1236	2304	3540	1416	2420	3836

(PB: público; PV: privado)

Fonte: OSCES/MEIC¹⁶²

No que se refere à formação em Radiologia o crescimento da oferta foi de 560% (de 68 para 449 vagas) e, em 2006, foram 515 as vagas anunciadas, o que significa, relativamente a 2000/01, um aumento de 657% da oferta formativa.

Quadro 3 – Ofertas de formação em Radiologia em 2006

Escolas	Vagas
ESS Dr. Lopes Dias - C. Branco	27
ESTS Coimbra	30
ESTS Lisboa	50
ESTS Porto	61
ESS Faro	52
ESS U. Aveiro	25
ESS C. Vermelha Portuguesa	40
ESS E. Moniz	50
ESS J. Piaget - Gaia	40
ESS Alto Ave	50
ESS Atlântica	40
ESS R. Sanches	50
Total	515

Fonte: <http://www.acessoensinosuperior.pt/indarea.asp?area=l>

Estes dados justificam as preocupações que têm sido manifestadas relativamente a uma previsível saturação do mercado de trabalho nestas áreas dos serviços de saúde. Segundo o documento “Revisão do plano estratégico para a formação nas áreas da saúde” (2005:47), o

¹⁶¹ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.47.

¹⁶² In: Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.47

crescimento demasiado rápido da oferta formativa está também a provocar desconfiança quanto à qualidade da formação, bem como dificuldades ao nível da organização dos estágios dos alunos.

Pelos estudos já avançados, mantendo-se a proporcionalidade da oferta de vagas para a formação em Radiologia relativamente ao total de novos TDT, que em 2010/11 se estima que já venham a ser 24695, quadruplicando em duas décadas o número de efectivos do SNS¹⁶³, é plausível que a breve prazo ocorram problemas de empregabilidade.

Quadro 4 – Previsão da evolução do número de TDT

Nº de TDT em 1993	Previsão do nº de TDT em 2010/11
6506	24695

Fonte: *Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde* – Março de 2005.

5.5. Evolução do número de diplomados

Também no espaço de uma década o número de diplomados em Radiologia aumentará substancialmente, do mesmo modo que a totalidade dos TDT. As projecções sobre as disponibilidades de recursos humanos apontam para um aumento de 125,2% do número de técnicos de radiologia, enquanto que a totalidade dos TDT aumentará 105,1%¹⁶⁴.

Apesar de se registarem variações entre as diversas profissões, como é o caso da Medicina Nuclear, cuja previsão é a de que venha a crescer 430%, o resultado global será de um considerável crescimento do número de diplomados.

Quadro 5 – Previsão da evolução do número de diplomados em Radiologia e TDT de 2000 a 2010

	Radiologia		TDT	
	2000	2010	2000	2010
Diplomados	61	2818	682	24695
Totais	1195	4492	20411	41854

Fonte: *Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde* – Março de 2005.

O documento “Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde”, relativamente às capacidades de expansão, divide as 18 profissões dos TDT em três grupos: um, no qual se insere a Medicina Nuclear e a Radioterapia, cujas profissões têm reduzida implantação e reduzida capacidade de alargamento, aconselhamento, por isso, que “se deve desencorajar

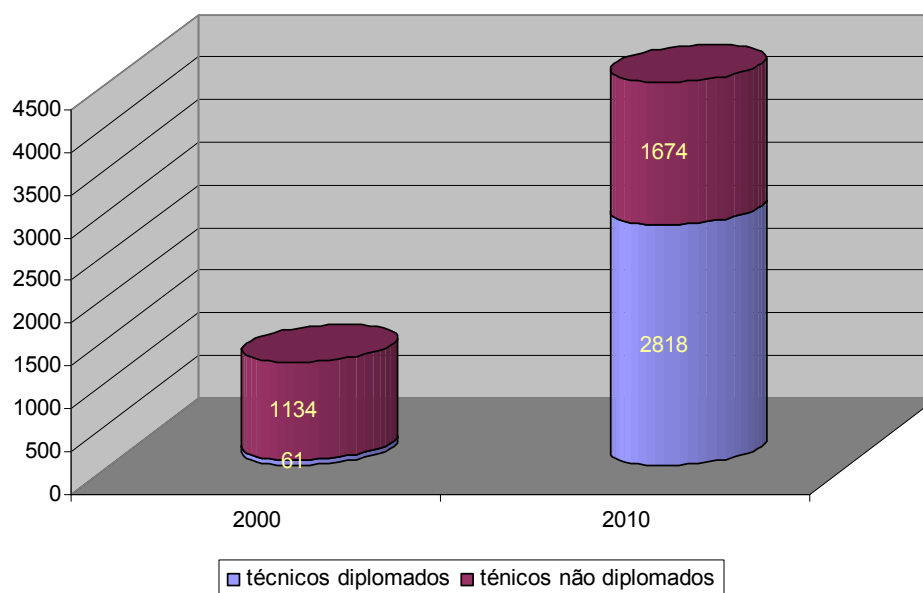
¹⁶³ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.48.

¹⁶⁴ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.50.

fortemente o crescimento da oferta”¹⁶⁵; outro, que apesar de ter pouca representação pode crescer de forma sustentada, embora lentamente; um terceiro, no qual se inclui a Radiologia, que apesar de ter um número significativo de profissionais, possui, “em princípio, capacidade de crescimento a médio prazo”¹⁶⁶.

No entanto, apesar de relativamente à Radiologia se prever que haja capacidade de crescimento, o documento em questão também sublinha que os ritmos a que este se está a processar levará a um significativo aumento dos recursos humanos nesta área, podendo, a médio prazo, dar origem a excedentes de profissionais. Por isso, as análises que temos vindo a referenciar, concluem que não devem ser criados mais cursos nesta área e que deve ser efectuado “um estudo mais completo das necessidades e dos níveis de formação por forma a reforçar a rede pública de formação na área das tecnologias da saúde”¹⁶⁷, actualmente constituída pelas Escolas Superiores de Tecnologias da Saúde de Coimbra, Lisboa e Porto e pelas Escolas Superiores de Saúde de Aveiro, Faro, Setúbal e Castelo Branco. Aparentam, ainda, para a necessidade de alertar as instituições de ensino privado para os graves problemas de emprego que poderão vir a ser originados pela actual explosão de oferta de formação.

Gráfico 1 – Estimativa da evolução do número de técnicos de radiologia entre 2000 e 2010/11



Fonte: *Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde* – Março de 2005.

¹⁶⁵ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.51

¹⁶⁶ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.54

¹⁶⁷ Amaral, Alberto (2001). *Plano Estratégico para a formação nas Áreas da Saúde*. Grupo de Missão (Resolução do Conselho de Ministros nº 140/98, de 4 de Dezembro), p. 55.

No mesmo sentido vai também o relatório final sobre a implementação do Processo de Bolonha relativamente às tecnologias da saúde. Este considera que, nas fases posteriores de planeamento dos cursos, é necessário saber quem se quer formar, para fazer o quê e com quem é que se deve articular e complementar. A opinião manifestada neste relatório é a de que deve ser ponderada a quantidade de profissionais a formar em função das necessidades globais, por áreas geográficas específicas e da capacidade de absorção pelo mercado de trabalho.

O sector do ensino privado também reconhece que a área das tecnologias da saúde são pautadas por “alguma imprevisibilidade em relação às perspectivas de emprego a prazo”, apesar de defender que, “dada a posição dominante do sector privado, é admissível um aumento moderado e controlado da oferta.”¹⁶⁸

5.6. A qualidade da formação

A melhoria da qualidade dos serviços de radiologia passa muito pelas condições concretas em que os técnicos de radiologia exercem a profissão.

A realidade que nos é comunicada, é a de ainda existirem organizações que procuram reduzir os custos em recursos humanos e materiais, recorrendo à execução de tarefas que deviam ser asseguradas por técnicos devidamente habilitados, por pessoas sem a devida preparação, bem como à utilização de equipamentos sem as devidas condições de qualidade e segurança.

Como a melhoria da qualidade dos serviços de radiologia não é possível de obter sem combater os seus entraves, nuns casos, será ainda necessário criar normas (por exemplo, sobre o doseamento de radiações para situações específicas), mas, noutros casos, o que é necessário é que sejam implementadas as normas já existentes, o que passa pela disponibilização de meios para as fazer cumprir (fiscalização, por exemplo).

Todavia, um dos principais factores que se repercute na qualidade, é a formação que habilita as pessoas a desempenhar as suas responsabilidades profissionais. Dos estudos a que tivemos acesso sobre as medidas a tomar no âmbito da formação, sobressaem duas linhas de orientação consideradas fundamentais: uma, tendente a elevar o nível da preparação, de modo a responder às necessidades de melhoria da qualidade dos serviços; outra, da indispensabilidade de se proceder a uma planificação mais rigorosa dessa mesma formação.

Relativamente à elevação do nível de qualidade, que engloba, entre outros aspectos, os conhecimentos científicos e técnicos e as capacidades de relacionamento humano, defende-se que a formação académica deva continuar a ser complementada por estágios onde os novos técnicos possam adquirir as práticas necessárias de manuseamento dos equipamentos e de intervenção em casos reais. Ser dada maior importância à formação sobre as diversas

¹⁶⁸ Costa, João Vasconcelos (Consultor da Associação Portuguesa do Ensino Superior Privado - APESP). *O Ensino Superior Privado da Saúde*.

componentes da qualidade (regras e normas de segurança, direitos dos doentes, etc.), é outra das necessidades referenciadas.

Quanto à planificação da formação na área da radiologia, apesar das perspectivas de expansão, a médio prazo, do número de profissionais que serão precisos para dar resposta às necessidades dos estabelecimentos de saúde do país, salienta-se, contudo, a necessidade de se responder às preocupações sobre o excesso de técnicos de radiologia que o actual ritmo do número de formados se prevê que provocará. A contenção do número de escolas e de cursos às existentes actualmente e a política de criação de cursos passar a assentar mais no critério das necessidades nacionais, são algumas das propostas avançadas.¹⁶⁹

A dotação das escolas com os recursos necessários para a formação é outra das preocupações. Os relatórios das avaliações efectuadas a diversas escolas do país, constataam graves lacunas relativamente a instalações e equipamentos na generalidade delas.¹⁷⁰ A sua superação, a par da disponibilidade de locais com os serviços adequados para a realização de estágios e do reforço dos recursos a nível de docentes, são algumas das medidas apontadas.

A credibilização das unidades de saúde onde os alunos das TDT adquirem formação, a existência de avaliações periódicas das diversas áreas de formação reguladas por padrões reconhecidos a nível internacional, a avaliação sistemática do número de alunos matriculados em cada curso, bem como dos licenciados e das necessidades de profissionais no sector da saúde, constituem outro conjunto de propostas.

Entende-se, de igual modo, que é necessário avançar para o estabelecimento de “um programa de formação pós-graduada para as Tecnologias da Saúde”, de modo a proporcionar uma formação complementar de valorização das actividades profissionais desta área, programa este que, por sua vez, possa ser enriquecido com pós-graduações “em instituições internacionais de prestígio.”¹⁷¹

Outra das sugestões avançadas diz respeito à organização de cursos em “banda larga”¹⁷², ou por “agrupamento num mesmo curso de duas ou mais especializações”¹⁷³. Esta última solução é considerada como passível de resolver desequilíbrios entre áreas afins actualmente já notados, como, por exemplo, os existentes ao nível dos cursos de Medicina Nuclear, Radioterapia e Radiologia, relativamente aos quais só o de Radiologia apresenta dados que apontam para o crescimento da procura de profissionais numa perspectiva de médio prazo.

¹⁶⁹ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.55

¹⁷⁰ Ver relatórios de avaliação dos cursos de licenciatura em Radiologia.

¹⁷¹ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.56

¹⁷² A lógica dos cursos em “banda larga” assenta na ideia de haver um curso com conteúdos que possibilitem conhecimentos base aos alunos, independentemente das áreas específicas que estes venham a adoptar na sua formação académica.

¹⁷³ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.40.

Assim, nos estudos sobre o Processo de Bolonha, avançava-se com a sugestão de ser ensaiada “uma primeira experiência de licenciatura de banda larga (...) para as três actuais profissões de radiologia, radioterapia e medicina nuclear”, com o compromisso de, durante um “período de três anos”, ser implementado “um processo de criação de pós-graduações reconhecidas, preparando uma formação específica em cada uma das actuais áreas ou sub-áreas”. Ou seja, uma “Licenciatura em Ciências radiológicas” com as variantes de Medicina Nuclear, Radiologia e Radioterapia.¹⁷⁴ Trata-se de uma proposta que parece reunir o consenso tanto das entidades do ensino público como do privado, considerando os representantes deste último sector que esta medida seria propícia a uma maior defesa perante um mercado de trabalho que, afirmam, não se consegue caracterizar nem prever.¹⁷⁵

Pelo facto de ser encarada como uma solução “mais radical”, os estudos em questão sugerem que a hipótese de licenciatura em banda larga deve ser acompanhada do lançamento simultâneo de pós-graduações de especialização, “sem prejuízo de se contemplarem pós-graduações transversais ou inter profissionais.”¹⁷⁶

5.7. As competências profissionais dos técnicos de radiologia

As competências de habilitação ao exercício da profissão de técnico de radiologia estão definidas no Decreto-lei nº 564/99. Este quadro de competências permite que os licenciados em Radiologia realizem exames de Radiologia Convencional, Tomografia Computorizada, Ressonância Magnética, Radiologia de Intervenção, Mamografia e Densitometria Óssea, em hospitais e clínicas, centros de saúde e centros desportivos, maternidades, empresas, companhias de seguros, ou trabalhar em estabelecimentos de ensino.

O papel desempenhado pelos técnicos de radiologia é considerado de crucial importância para a investigação das doenças e para o seu tratamento. Com base nos conhecimentos clínicos e científicos que lhes são requeridos, estão aptos a realizar os exames que melhor se adequam aos sintomas das doenças, bem como a seleccionar as imagens resultantes deste processo que melhor contribuem para o diagnóstico e tratamento e, consequentemente, para evitar ou diminuir a probabilidade de ocorrência de erros em cadeia.

A *Quality Agency for Higher Education (QAHE)*¹⁷⁷, do Reino Unido, na caracterização que faz do perfil do técnico de radiologia, define que este deve estar em consonância com as expectativas da profissão, dos empregadores e do público em geral, pelo que os programas da

¹⁷⁴ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.41

¹⁷⁵ Costa, João Vasconcelos (Consultor da Associação Portuguesa do Ensino Superior Privado - APESP). *O Ensino Superior Privado da Saúde*.

¹⁷⁶ Revisão do Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde – documento de trabalho – Março de 2005, p.42

¹⁷⁷ *The Quality Assurance Agency for Higher Education (2001) Benchmark statement: Health care programmes – Radiography*, in: <http://www.atarp.pt/pdf/radiologia-refinal.pdf>, p. 3.

sua formação devem possibilitar que obtenha “ganhos de autonomia e responsabilidade profissional”, ter competências ao nível das “relações profissionais multidisciplinares”, desenvolver “aptidões pessoais e profissionais”, “Aprender a comportar-se no contexto da profissão e na relação com o mercado de trabalho” e “Desenvolver competências de gestão sócio-organizacional”.

Ainda segundo a QAHE, o técnico de radiologia tem a responsabilidade de desempenhar a profissão em condições de segurança e de modo a contribuir para a melhoria da saúde das pessoas, necessitando, para esse efeito, de saber identificar e avaliar as necessidades de saúde, definir e aplicar planos e estratégias, bem como de ser capaz de avaliar as suas próprias competências e desempenho.

Com base nos perfis definidos pela QAHE e pela *Joint Quality Initiative* (JQI), o Relatório de Missão do grupo de trabalho de Radiologia para a implementação do Processo de Bolonha, aponta como actos descritores do perfil dos técnicos de radiologia, com formação académica ao nível de licenciatura, diversos procedimentos característicos do exercício da profissão, principalmente ao nível do manuseamento de radiações ionizantes e não ionizantes e das responsabilidades clínicas e éticas inerentes à profissão. Estes actos englobam: o conhecimento e compreensão dos assuntos do âmbito da Radiologia, sustentados nas demonstrações científicas e nos aspectos mais actualizados desta área de estudo; a aplicação do conhecimento e compreensão com base nos métodos e técnicas adquiridas; a avaliação crítica de argumentos, hipóteses, conceitos e dados, e a emissão de contributos pertinentes para a resolução de problemas; a comunicação de informações, de ideias, de problemas e soluções, e o desenvolvimento de aptidões de aprendizagem indispensáveis para, de forma autónoma, se melhorar o conhecimento e possuir as aptidões necessárias ao desempenho profissional¹⁷⁸.

No fundo, o licenciado em Radiologia deve reunir competências sistémicas, o que implica ser capaz de aplicar conhecimento na prática, de aprender, de se adaptar a novas situações e de gerar ideias novas, seja sobre aspectos relacionados com a liderança, o trabalho autónomo, ou outros aspectos relacionados com a sua actividade profissional.

As referências defendidas pela QAHE e por outras organizações, entre as quais a JQI, a *The Quality Assurance Agency for Higher Education*, a Associação Portuguesa dos Técnicos de Radiologia e Medicina Nuclear e a *International Society of Radiographers and Radiological Technologists*, deram corpo ao Relatório de Missão do grupo de trabalho de Radiologia que, no contexto da implementação do Processo de Bolonha, visou propor o quadro de competências e formas de as adquirir, nesta área das tecnologias da saúde.

Neste relatório, as competências dos licenciados em Radiologia estão definidas em três grandes áreas: as competências instrumentais, as competências interpessoais e as competências sistémicas.

¹⁷⁸ Anexo R (2004). *Relatório de missão do grupo de trabalho de Radiologia – Implementação do Processo de Bolonha*, p. 5-6.

5.7.1. As competências instrumentais

As competências instrumentais referem-se, entre outros aspectos, às que se relacionam com as capacidades de análise, de síntese e de organização, bem como à cultura geral básica e às capacidades de comunicação.

Constam destas competências, a capacidade para avaliar as informações transmitidas pelos médicos que solicitam os exames, as que permitem identificar e avaliar as necessidades relacionadas com a saúde de modo a ser-se capaz de tomar decisões clínicas adequadas¹⁷⁹, a capacidade de formular e aplicar planos e estratégias, e a capacidade de avaliação.

No âmbito da formulação de planos e de estratégias, incluem-se a planificação dos exames a realizar, tendo em consideração o contexto clínico dos doentes/utentes, a segurança (radiológica, em relação a infecções, etc.), o controlo do processamento, armazenamento e tratamento dos dados radiológicos, a emissão de respostas e comentários rigorosos que ajudem ao diagnóstico, bem como o cumprimento de prazos acordados.

Por seu lado, as capacidades de avaliação envolvem, entre outros aspectos, as de aproveitar as oportunidades de educação clínica, de avaliação da qualidade dos equipamentos e das imagens resultantes dos exames, de compreender as necessidades holísticas de doentes com diversas proveniências e contextos clínicos e sociais, e envolve também a capacidade de reconhecimento das próprias limitações e competências.

Além destas capacidades, o licenciado em Radiologia deve ainda possuir outras, tais como, as de análise e de síntese de modo a ser capaz de lidar com questões complexas de forma sistemática e criativa, de emitir opiniões credíveis quando não estão reunidos todos os dados, e de transmitir as conclusões a que chega, de forma clara, a destinatários que podem ser ou não especializados.

As capacidades de prosseguir a evolução dos seus conhecimentos e de desenvolver novas aptidões, inscrevem-se, igualmente, neste conjunto de competências.

5.7.2. As competências interpessoais

As competências interpessoais englobam, entre outros aspectos, as capacidades de trabalhar em grupo e de integrar grupos interdisciplinares, bem como as capacidades de crítica e de autocritica e de apreciar a diversidade e a multiculturalidade. Fazem parte, igualmente, deste conjunto de competências, as capacidades de auto-iniciativa e de originalidade na tomada de decisões para resolver problemas e para agir autonomamente no planeamento e execução das tarefas profissionais¹⁸⁰, bem como a capacidade de relacionamento profissional, as aptidões

¹⁷⁹ Fundamentadas em conhecimentos de anatomia, fisiologia, patologia e da ciência radiológica.

¹⁸⁰ Lopes (2004:47) chama a atenção para um dos elementos fundamentais apontados no *benchmarking* da QAA (UK) sobre a autonomia e responsabilidade: o de se “ser capaz de actuar dentro dos padrões e

personais e profissionais, e as capacidades para actuar nos diferentes contextos em que a profissão pode ser exercida.

Entre outros aspectos, o âmbito da autonomia e da responsabilidade compreende o entendimento da importância da regulação profissional e das responsabilidades legais e éticas da auto-regulação profissional¹⁸¹, bem como o zelo pela preservação da integridade da profissão.

No campo das relações profissionais, entre outros aspectos, o licenciado em Radiologia deve ser capaz de criar e manter boas relações de trabalho com os outros profissionais de saúde, bem como ser capaz de gerir com eficácia e eficiência o pessoal auxiliar e estudantes, de acordo com as necessidades.

Relativamente às aptidões pessoais e profissionais, o licenciado em Radiologia deve ser capaz de identificar e efectuar os exames radiológicos adequados a cada situação, seleccionando para o efeito os equipamentos, as técnicas e os parâmetros de exposição, minimizando as doses de radiação e optimizando o diagnóstico. Deve também ser capaz de actuar em conformidade com a legislação em vigor, reconhecer e saber responder às necessidades físicas, psicológicas e sociais dos doentes à medida que os seus problemas de saúde forem sendo evidenciados durante a execução dos exames, de identificar as estruturas anatómicas humanas normais visualizadas nos exames, e de reconhecer (e sobre elas informar devidamente os profissionais de saúde especializados para o efeito) as patologias, aberrações e anormalidades detectadas nas imagens radiológicas.

No seu comportamento, de acordo com os códigos de conduta profissional, o licenciado em Radiologia deve interessar-se e respeitar a dignidade e direitos dos doentes, agir com responsabilidade, reconhecer o valor da investigação e de outras actividades académicas e colaborar com elas, desenvolver a investigação na sua área profissional, bem como deve investir na formação para elevar as suas aptidões profissionais.

5.7.3. As competências sistémicas

Os conhecimentos, a experiência e as aptidões, situam-se no âmbito destas competências. Abarcam, entre outras capacidades, as de levar à prática os conhecimentos, de aprender e de se adaptar a novas situações, de ser criativo, de saber liderar e trabalhar de forma autónoma, para o que necessita de possuir qualidades e aptidões transferíveis, de acordo com os requisitos da profissão, entre as quais as capacidades de iniciativa e de responsabilidade pessoal, de tomar decisões em face de situações complexas e imprevistas, de aprendizagem permanente e de forma independente visando o desenvolvimento profissional.

De entre um vasto campo de conhecimentos e de experiência, o licenciado em Radiologia deve: demonstrar conhecer e ter experiência sobre física das radiações, protecção, biologia e

requisitos definidos pelos organismos reguladores da profissão”, pelo que se considera urgente a entrada em funcionamento dos organismos reguladores do exercício da profissão.

¹⁸¹ Auto-ajustamento às normas existentes para o exercício da profissão.

dosimetria; conhecer a anatomia humana e o seu desenvolvimento desde a vida fetal, bem como as variações e aberrações que possam ocorrer; saber identificar as manifestações de doença e processos traumáticos através de sinais e sintomas manifestados pelos doentes, sendo capaz de conhecer e de compreender de que forma estes podem influenciar a realização do exame; saber identificar e compreender os diversos equipamentos tecnológicos utilizados em radiologia, de modo a saber utilizá-los com segurança e eficiência; contribuir para a planificação e organização das salas de radiologia; saber identificar os meios de contraste e os fármacos utilizados nos exames, bem como saber administrá-los; conhecer as ciências do comportamento e saber actuar em conformidade em relação a doentes submetidos a exames radiológicos e aos seus familiares.

O licenciado em Radiologia deve ainda possuir aptidões de reflexão, de recolha e avaliação da informação e da evidência, de resolução de problemas, de prática, de comunicação e relacionamento interpessoal, de numeracia e de domínio das tecnologias.

A capacidade de reflexão deve permitir-lhe apreciar criticamente a ciência e a prática radiológica e tomar consciência das limitações ao nível dos seus conhecimentos, de modo a conseguir avaliar as suas implicações na prática da profissão.

Entre as aptidões de recolha e avaliação da informação e da evidência, constam as de ser capaz de analisar e processar com rigor a informação e os dados, de modo a que os exames sejam efectuados com eficiência e eficácia, de raciocinar clinicamente com base nas informações transmitidas pelos doentes (física e verbalmente) e pelos médicos responsáveis pela referenciação, por forma a conseguir avaliar adequadamente e em tempo útil a situação observada e a poder transmitir juízos de valor sobre os resultados dos exames.

A aptidão para a resolução de problemas reporta-se, entre outros aspectos, à capacidade para encontrar as soluções mais adequadas que estejam de acordo com as normas vigentes, para realizar os exames de forma eficaz e eficiente em função da situação de cada doente, sabendo sequenciar e adequar o processo de realização dos exames às necessidades de cuidados, aos resultados pretendidos e aos recursos disponíveis.

A componente prática, entre outros aspectos, contempla as capacidades para avaliar as necessidades do doente através da anamnese¹⁸², de saber preparar (física e psicologicamente) e posicionar os doentes para a realização correcta e segura dos exames, de utilizar os equipamentos de modo eficiente e seguro, de interpretar e transmitir de forma apropriada os resultados, de aplicar os meios de contraste necessários para a realização dos exames e, se necessário, de proceder à reanimação dos doentes. Contempla, ainda, as capacidades de gestão do tempo e das tarefas e de prestar cuidados de saúde de elevada qualidade.

No que respeita à comunicação e relacionamento interpessoal, entre outros aspectos, o técnico de radiologia deve conseguir comunicar eficaz e apropriadamente sobre assuntos inter e intradisciplinares (tanto de forma escrita como falada), coligir e organizar dados, elaborar relatórios

¹⁸² Recolha e interpretação da informação sobre o princípio e evolução da doença.

sobre os exames, bem como ser capaz de supervisionar a actividade de outras pessoas em tarefas relacionadas com o serviço.

No que se refere à Numeracia, deve demonstrar ter confiança e competência na selecção das doses e variáveis de exposição às radiações, de acordo com os requisitos de qualidade e as necessidades específicas de cada doente. Para o efeito, precisa de reunir competências matemáticas para determinar as doses, meios de contraste e fármacos a utilizar.

Relativamente à tecnologia, deve não só saber manusear os equipamentos adequados para cada exame, conhecer o modo de funcionamento de cada uma das marcas dos equipamentos, ter conhecimentos para tratar as imagens obtidas, bem como ter competências que permitam o domínio das tecnologias da informação e comunicação para tratamento de dados relacionados com doentes, gestão do serviço, investigação e desenvolvimento pessoal.

5.8. As competências académicas dos licenciados em Radiologia

Até à actualidade, a formação académica dos licenciados em Radiologia tem sido adquirida através de um modelo bietápico, organizado em dois ciclos de três¹⁸³ e um ano, respectivamente.

No âmbito do Processo de Bolonha, o grupo de trabalho encarregado de definir o quadro de competências a adquirir na formação dos técnicos de radiologia, tendo-se orientado por diversos modelos, de entre os quais pelas referências de *benchmarking* da *The Quality Assurance Agency for Higher Education*, do Reino Unido, concluiu pela necessidade de, “os perfis de competências para o acesso às profissões, ”requererem quatro anos de formação, num “ciclo único de estudos incluindo estágio de aprendizagem em contexto de prática profissional, para acesso imediato ao exercício autónomo da profissão.”¹⁸⁴ Este ciclo de estudos conferiria o grau de licenciado e comprovaria “um nível superior de conhecimentos numa área científica e capacidade para o exercício de uma actividade profissional qualificada.”¹⁸⁵

Esta conclusão foi baseada no entendimento de que, o modelo actual tem “limitações face ao actual avanço técnico-científico”, dificultando “o reforço das competências desejadas para um profissional de radiologia, enquadrado em serviços de saúde cada vez mais complexos, com utentes a exigir mais e melhores cuidados de saúde”. Assim, os actuais três anos de formação inicial são considerados insuficientes para se poder adquirir, entre outros aspectos, os conhecimentos essenciais das ciências radiológicas, e se desenvolverem currículos de “adequada formação científica” e “sólida construção de saberes”¹⁸⁶.

¹⁸³ A conclusão do primeiro ciclo confere o grau de bacharel.

¹⁸⁴ Lopes, António M. F.(2004). *Tecnologias da Saúde – Implementação do Processo de Bolonha a Nível Nacional por áreas do conhecimento – Relatório final*, p.6.

¹⁸⁵ Lopes, António M. F.(2004). *Tecnologias da Saúde – Implementação do Processo de Bolonha a Nível Nacional por áreas do conhecimento – Relatório final*, p.8.

¹⁸⁶ Anexo R – Relatório de missão do grupo de trabalho de Radiologia – Implementação do Processo de Bolonha, p. 19.

O modelo proposto neste relatório, que corresponde às posições defendidas por nove das dez escolas públicas e privadas que o subscreveram, apontava para a criação de uma Licenciatura de Ciências Radiológicas com uma formação de 8 semestres (240 ECTS¹⁸⁷), englobando as variantes de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear. Deste modo, procurava-se responder aos problemas de empregabilidade detectados em algumas destas variantes, ao mesmo tempo que se procuraria otimizar recursos na formação, relativamente a áreas do conhecimento comuns a todas.

No seguimento do acordado na Conferência Ministerial Europeia sobre a Declaração de Bolonha, realizada em 2005, em Bergen, que coloca o ano de 2010 como data limite para a implementação do Processo de Bolonha, o Governo português, através do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de Março, definiu que todos os ciclos já devem estar organizados no ano lectivo de 2009-2010, segundo o novo modelo definido na Lei de Bases do Sistema Educativo¹⁸⁸.

Este novo modelo, que estrutura a organização do ensino superior em três ciclos, correspondentes aos graus de Licenciatura, Mestrado e Doutoramento, define a duração de três anos para os cursos de Licenciatura (180 créditos), assente na mudança de paradigma da transmissão de conhecimentos para o desenvolvimento de competências. O novo modelo engloba a generalidade dos cursos, sendo apenas consideradas algumas excepções nas áreas da medicina, farmácia e arquitectura. Contudo, apesar dos pareceres das escolas de saúde e do relatório do grupo de missão para a implementação do Processo de Bolonha em Portugal, a Radiologia não é uma destas excepções.

A Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro (ESSUA) tem anunciada a adaptação da licenciatura em Radiologia para o ano lectivo de 2007/2008¹⁸⁹, mas só a Universidade Atlântica¹⁹⁰ e a Escola Superior de Saúde Egas Moniz, pelo que foi possível até ao momento conhecer, têm os cursos já adaptados ao novo modelo de três anos.

5.9. Perfis e competências de formação no âmbito da Radiologia

Fortalecer a qualidade e aumentar a competitividade e a internacionalização do ensino, são os temas fortes que procuram justificar o Processo de Bolonha, relativamente ao qual se sujeita o novo modelo da licenciatura em Radiologia. Todavia, a nova organização dos cursos, assente na diminuição do tempo para a obtenção das licenciaturas e, conseqüentemente, dos conteúdos programáticos, tem gerado controvérsia.

¹⁸⁷ Sistema Europeu de Transferências de Créditos.

¹⁸⁸ A Lei nº 49/2005, de 30 de Agosto, alterou a Lei de Bases do Sistema Educativo, que, entre outros aspectos, organiza o ensino superior em três ciclos, adopta um novo conceito de ensino baseado no desenvolvimento de competências e o sistema europeu de créditos.

¹⁸⁹ Maximino, J. (2006). Cursos segundo Bolonha. *Jornal de Notícias*, 11 de Maio.

¹⁹⁰ O curso da Universidade Atlântica, aprovado pelo Despacho 1546/2006, de 18 de Julho, já entrou em funcionamento no presente ano lectivo.

Apesar da controvérsia sobre a coerência entre a diminuição do tempo de estudo para adquirir a licenciatura e a necessidade de melhorar o nível de conhecimentos, o novo modelo é já uma realidade e os padrões de qualidade exigidos na prestação deste serviço de saúde, obrigam a que os futuros técnicos de radiologia reúnam as competências devidas. Parece-nos, por isso, fazer sentido que se mantenham as competências académicas apontadas no relatório do grupo de trabalho sobre Radiologia para a implementação do Processo de Bolonha, cujo conteúdo resulta de uma participação alargada da comunidade académica.

No âmbito dos princípios do Processo de Bolonha, o relatório defende que deve ser feita a ligação entre a formação académica e as necessidades do sistema de saúde, bem como com as expectativas dos doentes/utilizadores, de outros profissionais qualificados e dos empregadores. E defende, ainda, que esta adaptação ao processo deve também ser considerada como uma oportunidade para que se estabeleça uma formação transversal, comum a todos profissionais que irão trabalhar em equipas multidisciplinares.

É neste sentido que surge a proposta de incorporar nas Ciências Radiológicas, a Radiologia, juntamente com a Medicina Nuclear e a Radioterapia, embora salvaguardando a identidade e individualidade de cada um destes cursos. Assim, a formação nas Ciências Radiológicas seria proporcionada num primeiro ciclo de formação transversal e, num segundo ciclo, seria proporcionada formação específica para cada uma das vertentes¹⁹¹. Do ponto de vista pedagógico, é também sugerida a distribuição, ao longo do curso, das componentes teóricas e práticas, em particular as que são executadas em contextos profissionais, de modo a melhor garantir a qualidade e a autonomia dos futuros técnicos, opinião que também ouvimos em algumas das entrevistas realizadas no decurso deste trabalho.

São sete as áreas de competências académicas gerais que os licenciados em Radiologia devem adquirir no seu processo formativo: os cuidados com o paciente, o uso das tecnologias de imagem, a optimização da dose, a responsabilidade clínica, a organização/gestão, a garantia da qualidade e a educação e treino.

Os cuidados com o paciente referem-se à preparação que o técnico de radiologia deve possuir para garantir ao público que atende o bem-estar, a segurança e a qualidade dos serviços.

O uso das tecnologias da imagem implica que o técnico de radiologia reúna as competências para realizar exames com recurso à utilização de radiações ionizantes e não ionizantes, garantindo a qualidade das imagens e a segurança das pessoas.

A optimização da dose implica que o técnico de radiologia seja perito na utilização das radiações, ministrando as mínimas necessárias para cada situação, mas garantindo, ao mesmo tempo, as imagens com a qualidade necessária para um diagnóstico fiável.

A responsabilidade clínica obriga a que o técnico de radiologia possua competências sobre métodos e técnicas radiológicas, de modo a poder efectuar, em todos os momentos, avaliações sobre a qualidade com que realiza o seu trabalho.

¹⁹¹ Nesta proposta, cada um dos ciclos teria a duração de dois anos.

A organização/gestão diz respeito às competências necessárias para o planeamento e organização do trabalho de forma eficiente, utilizando os recursos disponíveis.

A garantia de qualidade tem a ver com as competências sobre os procedimentos que garantem uma efectiva qualidade dos serviços prestados, na medida em que, além do dever de actuar em conformidade com os padrões estabelecidos nesta matéria, é também responsável por conceber e implementar programas de controlo de qualidade nos locais onde exerce a profissão.

A educação e treino reportam-se à capacidade de levar à prática as tarefas inerentes à profissão, sem se deixar desactualizar relativamente aos avanços científicos e tecnológicos, o que implica ter competências para, de forma contínua e autónoma, actualizar os conhecimentos. Por outro lado, as competências profissionais também devem capacitar o técnico para instruir ou colaborar na educação de outras pessoas (outros profissionais, estudantes ou o público em geral).

As competências académicas dos licenciados em Radiologia são adquiridas em disciplinas distribuídas por diversas áreas das ciências de base, da área científica e da especialidade.

Na área das ciências de base, inscrevem-se as ciências médicas (entre outras: anatomia, fisiologia, patologia e bioquímica), da física (física das radiações), da Radiobiologia (sobre os efeitos das radiações ionizantes no corpo humano), da Matemática/Estatística (como base de apreciação dos princípios científicos e como meio de análise de informação), da Electrónica (sobre o funcionamento dos equipamentos electrónicos), da Gestão (desenvolvimento de competências em técnicas de gestão), da Investigação Científica (compreensão e utilização dos elementos utilizados nos processos de investigação científica) e das Ciências da Saúde/Gestão de doentes (sobre conceitos de saúde e necessidades dos doentes).

No âmbito dos conhecimentos da área científica inscrevem-se a Protecção e Segurança contra Radiações (compreensão dos riscos e dos requisitos de protecção), a Garantia da Qualidade (compreensão e apetrechamento de aptidões para avaliar os sistemas de imagens e os procedimentos técnicos) e a Instrumentação Clínica (compreensão para uma correcta da utilização dos equipamentos utilizados em Radiologia).

Na área das ciências da especialidade constam a Educação Clínica (competências em contexto de trabalho profissional, experiência clínica, confiança e responsabilidade na prestação de cuidados de saúde, preparação para o desenvolvimento de capacidades e para a transferência de conhecimentos, entre outras.) e os Métodos e Técnicas em Radiologia (conceitos e aptidões para realizar vários métodos e técnicas de exames radiológicos nas mais variadas situações, bem como o desenvolvimento de competências nos domínios da Radiologia Convencional, Tomografia Computorizada, Ressonância Magnética, Mamografia, Angiografia, Osteodensimetria e Ultrassonografia).

São ainda apontadas outras disciplinas de carácter complementar, tais como as das Ciências do Comportamento, Comunicação e Informática, as quais proporcionam conhecimentos sobre psicologia e sociologia, a interacção e actuação em diferentes situações e o funcionamento dos sistemas computadorizados.

6. A AVALIAÇÃO DA QP

A certificação da qualidade¹⁹² começou pela indústria e, no seu início, reportava-se aos aspectos mais relacionados com eventuais implicações na saúde ou na segurança das pessoas. Hoje, a certificação é um factor crítico que influencia o sucesso das organizações.

Surgida, primeiramente, na indústria metalomecânica, alargou-se a outros sectores em resultado da concorrência e da crescente preocupação das pessoas pela qualidade dos bens que adquiriam. Actualmente, a procura de certificação não se reporta unicamente à qualidade dos produtos, mas também à qualidade dos serviços, entre o quais os de saúde.

Contudo, os factores críticos que determinam a qualidade de um serviço distinguem-se dos que caracterizam a qualidade dos produtos em geral, tomando relevo os aspectos respeitantes ao profissionalismo e à competência das pessoas que os efectuam, a reputação e credibilidade manifestadas, os comportamentos e atitudes, a acessibilidade, a flexibilidade e a confiança que é transmitida ao público a quem é destinado.¹⁹³

Relativamente aos serviços de radiologia, estes factores podem ser referenciados pela qualidade dos equipamentos, da organização e da interacção entre profissionais e entre estes e os clientes do serviço.¹⁹⁴ Daqui se infere que os profissionais dos serviços de radiologia, têm também um papel determinante na imagem externa das organizações onde laboram, sendo mais um aspecto a dar relevo ao cuidado a ter com a sua formação, motivação e desenvolvimento contínuo, em relação a conhecimentos científicos, técnicos e comportamentais.

Com efeito, na prestação de serviços de radiologia, cujo papel é crucial em muitos dos cuidados de saúde, a forma como as pessoas são tratadas assume elevada importância, dado que é grande a diversidade de situações e que cada doente deve ser visto como um caso específico. Por isso, ao técnico de radiologia não lhe basta ter os conhecimentos de medicina e das técnicas de radiologia para poder desempenhar com qualidade a profissão. Necessita, igualmente, de saber compreender e lidar com a diversidade de pessoas e com os seus casos específicos. Saber interpretar os sinais explícitos e implícitos transmitidos pelos doentes sobre os seus problemas de saúde ou outras dificuldades, saber informar os doentes sobre a necessidade e as consequências dos exames radiológicos, ser afável e saber ajudar as pessoas para a realização dos exames (vestir, posicionar, etc.), não expor desnecessariamente as pessoas a radiações e cumprir com as normas de segurança, ser rigoroso relativamente ao sigilo profissional, ser solidário e saber cooperar com os demais profissionais de saúde com quem trabalha, são alguns dos requisitos de qualidade exigidos aos técnicos de radiologia.

¹⁹² A certificação da qualidade diz respeito à constatação de que os produtos e serviços estão em conformidade com as respectivas normas internacionais da qualidade.

¹⁹³ Cabral, Ana Cristina et al (1975). *A Qualidade em Portugal: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: INOFOR, p. 68.

¹⁹⁴ Cabral, Ana Cristina et al (1975). *A Qualidade em Portugal: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: INOFOR, p. 68.

6.1. O doente/utilizador como primeira prioridade e a gestão de processos

Colocar o doente/utilizador no centro das atenções, significa também vê-lo como o melhor avaliador da qualidade dos serviços que lhe são prestados.

Nesta óptica, a sua satisfação é medida pela forma como as organizações prestadoras de cuidados de saúde se relacionam com ele, tanto relativamente às expectativas sobre os cuidados, como em relação ao trato. Embora seja importante, sobretudo no caso da prestação de serviços de radiologia, que os hospitais, ou outros estabelecimentos de saúde, estejam dotados de boas instalações e tecnologias, é necessário ainda que os prestadores de cuidados reúnam as competências científicas, técnicas e de relacionamento humano necessárias para garantir a eficiência em todos os domínios, incluindo nos aspectos que fazem sentir aos doentes/utilizadores que estão a ser respeitados e valorizados. Além destes aspectos, hoje em dia é indispensável considerar como outros factores de elevada importância nas políticas de gestão das organizações de saúde, a identificação das melhores práticas e a promoção da troca de experiências.

A medição tradicional da qualidade dos serviços de saúde, da qual faz parte a qualidade profissional, tem sido focalizada nas expectativas e percepções dos utentes, mas vários autores, como Harrison e Freeman (1999)¹⁹⁵, defendem a necessidade de refinar as “ideias acerca de cada grupo de *stackholders*, de modo a que não se centrem as expectativas unicamente nos clientes/utilizadores dos serviços, mas também noutros grupos, como os médicos, técnicos de radiologia, fornecedores, contribuintes, etc. Trata-se de uma abordagem em rede que, relativamente aos vários actores integrantes do mesmo sistema, considera que a sua satisfação deve ser contemplada no desenvolvimento de medidas sobre a qualidade nos serviços de saúde.

A avaliação da competência técnica e profissional dos recursos humanos, a par de outras avaliações (financeira, funcionalidade logística, entre outras), constitui uma das partes mais importantes da avaliação da qualidade dos serviços de saúde¹⁹⁶. Como defende a Comissão Permanente dos Hospitais da U.E., os princípios gerais da gestão e da garantia da qualidade podem ser aplicados aos cuidados de saúde, desde que os processos específicos de produção desses cuidados sejam transparentes e mensuráveis¹⁹⁷. Ou seja, é necessário conhecer todas as actividades e processos da organização e/ou do serviço e, em função desse conhecimento, deve ser posto em prática, de forma permanente, o círculo da qualidade de planejar, fazer, controlar e agir¹⁹⁸. Contudo, a aplicação destes métodos de gestão implicam a existência de instrumentos com os quais se possa medir o subjectivo (a qualidade). O instrumento de medição que se pretende criar com o presente trabalho, tem essa finalidade.

195 In: Eiriz, Vasco e José A. Figueiredo (2004). *Uma abordagem em rede à avaliação da qualidade dos serviços de saúde*. Lisboa: Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, volume 3 – nº 4, p. 25.

196 Eiriz, Vasco e José A. Figueiredo (2004). *Uma abordagem em rede à avaliação da qualidade dos serviços de saúde*. Lisboa: Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, volume 3 – nº 4, p. 25.

197 Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*, p.1

198 Círculo ou diagrama da qualidade de Deming.

6.2. A avaliação das instituições formadoras

As bases para a criação de um sistema nacional de avaliação da qualidade do desempenho científico e pedagógico para as instituições do ensino superior foram lançadas por lei em 1994.

Trata-se de um modelo parecido com o modelo holandês, assente num processo de autoavaliação¹⁹⁹ e de avaliação externa, que tem em conta a natureza e a tipologia de ensino, a preparação académica dos docentes e as condições do seu funcionamento. Assenta, ainda, em princípios que têm a ver com a “participação das instituições avaliadas, a autonomia e imparcialidade da entidade avaliadora, a audição de docentes e discentes, bem como a publicidade dos relatórios de avaliação respeitantes a cada instituição”.²⁰⁰

O “Plano estratégico para a formação nas áreas da saúde”, no quadro das preocupações com a qualidade do ensino, aponta entre as medidas a tomar, a criação de “mecanismos de acompanhamento e avaliação”²⁰¹. Estes mecanismos, além de facultarem aos vários *stackholders*²⁰² do ensino melhores condições de reflexão sobre os mais diversos aspectos relacionados com as instituições e com o sistema de ensino, tem também o mérito de dar mais transparência às situações vividas nas escolas (dificuldades, sucessos e insucessos, experiências positivas e negativas, etc.). Esta participação, que pode ser individual (por exemplo, ao nível da resposta a inquéritos) ou colectiva, pode proporcionar, ainda, o aparecimento de propostas importantes para a melhoria contínua que se pretende implementar.

No espaço *on-line* da Associação dos Institutos Superiores Politécnicos Portugueses (ADISPOR)²⁰³, estão disponíveis os relatórios de avaliação externa dos cursos de Radiologia das Escolas Superiores de Tecnologias de Saúde de Coimbra, Porto e Lisboa, realizados em Novembro de 2005, cujos conteúdos parecem corresponder ao que se pretende com a realização de avaliações externas. No entanto, um problema que parece não estar ainda bem resolvido é o de dar maior credibilidade às avaliações, na medida em que ainda se questiona se os relatórios delas decorrentes chegam a ser tidos em consideração por quem de direito. Por isso, apesar de já haver vantagens advindas da imagem de transparência que as avaliações trazem às instituições, é fundamental que as razões e os objectivos das avaliações estejam bem definidos e que, sobretudo, sejam encaradas como instrumentos indispensáveis para a tomada de medidas de garantia da qualidade, medidas essas que tanto podem ser da responsabilidade das respectivas instituições como de outras entidades, por exemplo, governamentais.

¹⁹⁹ Segundo Oliveira (1998:27), a auto-avaliação deve ser “uma revisão cíclica, profunda e sistemática de todas as actividades de uma Organização”.

²⁰⁰ Pinto, Maria Luís, Hélder C. Pereira e Fernanda Medina (1999). *O Ensino Superior em Portugal*. Editorial do Ministério da Educação, p. 29-30.

²⁰¹ Amaral, Alberto (2001). *Plano Estratégico para a formação nas Áreas da Saúde*. Grupo de Missão (Resolução do Conselho de Ministros nº 140/98, de 4 de Dezembro), p. 56.

²⁰² Entre estes, os professores e os estudantes individualmente, mas também os diversos organismos académicos (direcções, conselhos científicos e pedagógicos, associações de estudantes, etc.).

²⁰³ A ADISPOR tem entre os seus objectivos a preparação e aplicação de um sistema de avaliação e acompanhamento de instituições e escolas de ensino superior politécnico, públicas e não públicas.

6.3. A certificação das instituições formadoras

A implementação das orientações definidas na Conferência de Berlim²⁰⁴, de desenvolver critérios e metodologias comuns de certificação (embora com a salvaguarda das autonomias institucionais e dos países quanto à responsabilidade da certificação e da promoção dos sistemas de acreditação da qualidade)²⁰⁵, é considerada como um desafio central no âmbito dos sistemas europeus de ensino superior, tendo por propósito o fortalecimento da qualidade do ensino e, por seu intermédio, a garantia da competitividade e da internacionalização.

A definição de responsabilidades das instituições envolvidas, a avaliação (interna e externa) dos programas ou das instituições, a participação dos estudantes, a publicação dos resultados, a existência de sistemas de acreditação, certificação ou procedimentos comparáveis, a participação internacional, cooperação e sistemas de redes, são algumas das orientações produzidas nesta Conferência, para cuja elaboração de medidas (desenvolvimento de sistemas adequados à certificação de qualidade) foi solicitada a colaboração de diversas instituições do âmbito da qualidade.²⁰⁶

No seguimento deste pedido, uma destas instituições (EUA), propôs a criação de um “Comité de Qualidade de Ensino Superior para Europa”, com carácter independente, que respeite as instituições e que demonstre “receptividade às preocupações públicas”²⁰⁷, e que terá como objectivo o acompanhamento da “aplicação dum código de princípios” de garantia da qualidade a aplicar em todo espaço da UE, na base do qual se proporcione confiança mútua e transparência, sem deixar de salvaguardar as diversidade temáticas e de contextos nacionais.

204 Comunicado da Conferência de Ministros responsáveis pelo Ensino Superior, realizada em Berlim em Setembro de 2003.

205 Como salienta Rhinesmith (1993:31-33:) fazendo referência a Laurent (1986) a propósito da implementação de culturas organizacionais, não se pode “submergir a individualidade de culturas diferentes”, considerando que são a diversidade de valores, comportamentos e experiências que constituem a energia criativa das organizações na presente época.

206 Entre as organizações colaboradoras contam-se: ENQA - Rede Europeia para a Garantia da Qualidade (criada em 2000 com o objectivo de promover a cooperação europeia em relação à garantia de qualidade no ensino superior); EUA – *European University Association* (é considerada como a principal interlocutora de entre as organizações representativas das universidades europeias); EURASHE – *European Association of Institutions in Higher Education* (são suas associadas associações nacionais e profissionais de universidades, escolas politécnicas e escolas privadas. Está sediada em Bruxelas e é conselheira da Comissão Europeia no âmbito do Processo de Bolonha); ESIB - *The National Unions of Students in Europe* (é uma organização que representa 10 milhões de estudantes na Europa tendo um carácter independente relativamente a convicções políticas, culturais, religiosas, de etnia ou de orientações sexuais).

207 In:

<http://www.dges.mctes.pt/Bolonha/Objectivos+e+Linhas+de+Ac%C3%A7%C3%A3o/Garantia+Qualidade/> (consulta em 27/03/2007).

6.4. O interesse em medir a QP

A qualidade dos serviços de saúde é do interesse de todas as partes envolvidas na sua prestação: os doentes/utilizadores querem ser atendidos com dignidade e respeito e esperam que os seus problemas de saúde tenham o melhor tratamento possível; os empregadores, públicos ou privados, têm interesse em ser bem apreciados pelo público; os profissionais, além de quererem cumprir com os seus princípios ético/profissionais e de não serem preteridos pelos empregadores, querem também que a qualidade do seu trabalho lhes garanta consideração.

A questão ética na prestação de serviços assume particular importância nos estabelecimentos de cuidados de saúde, dado que desenvolvem actividades fundamentais para os indivíduos e para a sociedade no seu conjunto. Os serviços de saúde assumem, por isso, responsabilidades que têm carácter público, com obrigações que não se limitam ao que está estipulado nas leis. Assumir deste modo a prestação de cuidados, implica que nos estabelecimentos de saúde haja planos visando a melhoria contínua da qualidade, que incluam medidas e indicadores que possibilitem a gestão do desempenho, de modo a poder ser verificado o seu progresso a qualquer momento.

Esta perspectiva de melhoria contínua, só é possível traduzir-se em resultados se houver condições para avaliar os processos e o desempenho, com a finalidade de se obter conhecimento sobre potencialidades e insuficiências (identificação de factores que influenciam o desempenho, detecção de necessidades de formação, etc.), para se poderem delinear as medidas de melhoria necessárias, entre as quais, as de valorização dos recursos humanos.

Com efeito, pelo seu impacto na saúde das pessoas, a QP dos técnicos de radiologia, entendida de forma integrada, englobando os conhecimentos, práticas e capacidade de relacionamento humano, é hoje em dia um critério essencial para a obtenção de bons resultados clínicos, qualquer que seja o tipo de problema de saúde em que haja necessidade de recorrer aos serviços de radiologia. Assim, apesar dos resultados serem o aspecto mais importante a avaliar, tem de se ter em conta que estes advêm sempre de um conjunto de processos nos quais estão envolvidas múltiplas acções e interacções de todos as pessoas neles envolvidas. Como tal, importa encontrar formas de medir as funções e processos mais importantes a partir dos quais provêm os resultados. A definição de indicadores a partir dos quais seja possível efectuar comparações, especificados na própria organização e/ou a partir de indicadores providos de organizações congéneres (*benchmarking*), é parte essencial de qualquer processo de avaliação.

A avaliação só faz sentido como ajuda à tomada de medidas visando a melhoria do que se faz. Assim, da avaliação da QP dos técnicos de radiologia devem derivar as medidas mais adequadas a cada situação, podendo ser de alterações nos processos, de investimentos em formação, ou outras, tendo sempre presente, no caso dos serviços de radiologia, como aspectos importantes a considerar nas decisões, as consequências do desempenho da actividade

profissional na saúde dos doentes/utilizadores e, ao mesmo tempo, a noção de que é possível potenciar as capacidades das pessoas para um melhor desempenho das suas actividades.

O relatório sobre “A Qualidade dos Cuidados de Saúde”, constata que hoje há cada vez mais auditorias clínicas para averiguar os níveis e conteúdo da qualidade, “através da recolha sistemática de cada vez mais informação e da sua avaliação”²⁰⁸. Estas auditorias assumem particular importância no momento actual, dado que uma grande parte dos estabelecimentos onde se presta este serviço de saúde, pelas informações que têm sido reveladas, ainda não cumpre as regras legais básicas para a realização de exames radiológicos²⁰⁹.

O instrumento de avaliação da QPdRLeR pode vir a ser útil na detecção de lacunas no exercício profissional dos técnicos de radiologia, contribuindo para que possam ser tomadas medidas para superar deficiências, mas destina-se, em primeiro lugar, a identificar eventuais insuficiências ao nível da formação académica. A colocação deste objectivo provém da consideração de que os resultados da avaliação da QP devem ter reflexos a montante, ou seja, devem servir para avaliar os resultados da formação adquirida, tendo como consequência a melhoria da qualidade do ensino, no caso das lacunas detectadas se revelarem com origem em insuficiências a este nível. Esta relação que deve existir entre a sociedade e o sistema de ensino tem, por isso, um carácter positivo, na medida em que “obriga a uma maior adequação do ensino superior às necessidades sociais” e a “preocupações acrescidas quanto à sua eficácia”²¹⁰.

6.5. A metodologia de avaliação da QP nos serviços de radiologia

A QP dos técnicos de radiologia não pode ser inferida através de aparências, mas, sim, através da incidência das atenções na “apreciação qualitativa do grau de correcção, humanização e eficácia”²¹¹ das suas actividades, o que obriga a que haja parâmetros de avaliação previamente definidos.

A avaliação assenta, fundamentalmente, na observação da forma como actuam nos processos que compõem esta actividade profissional. Ou seja, resulta da avaliação do modo de execução de um conjunto de operações relacionadas entre si, utilizando um conjunto de meios e procedimentos que, obrigatoriamente, devem criar um valor acrescentado de informações sobre os problemas de saúde das pessoas sujeitas aos exames radiológicos, que contribuam para um rigoroso diagnóstico clínico.

²⁰⁸ Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*, p. 3.

²⁰⁹ Norte, Helena (2007). Radiações sem controlo são risco para populações. *Jornal de Notícias*, 20 de Março, p. 2.

²¹⁰ Pinto, Maria Luís, Hélder C. Pereira e Fernanda Medina (1999). *O Ensino Superior em Portugal*. Editorial do Ministério da Educação, p. 44.

²¹¹ Decreto-Lei n.º 564/99, de 21 de Dezembro, Artigo 18.º, n.º 2.

Esta metodologia implica que estejam identificados os processos considerados críticos e que, em relação a cada um deles, estejam igualmente identificadas as condições para o seu desenvolvimento, tais como, as competências pessoais, os equipamentos e instalações a utilizar, os procedimentos a ter, as instruções a dar (de posicionamento e outras), a comunicação a estabelecer com os doentes e/ou com outros profissionais de saúde. Os critérios de avaliação a utilizar, para além de abarcarem os processos e actividades relevantes no desempenho da profissão, devem ter carácter geral.

Sendo certo que nos aspectos relacionais os doentes/utilizadores são quem, à partida, mais impressões colhem sobre o desempenho do técnico de radiologia, não são estas, contudo, as pessoas indicadas para ajuizarem acerca da qualidade do seu trabalho.

Com efeito, a satisfação dos doentes/utilizadores corre o risco de ficar limitada às impressões colhidas através da forma mais ou menos simpática como foram acolhidos pelos profissionais de saúde, havendo outros níveis da qualidade, situados, por exemplo, ao nível da qualidade técnica, que podem ficar obscurecidos. Nesta perspectiva, os profissionais em causa “são normalmente avaliadas pelos seus superiores imediatos”²¹², embora os doentes/utilizadores possam contribuir para o apuramento da medida. Deste modo, são os directores de serviços e os médicos de radiologia, as entidades que melhores condições reúnem para apreciar o cumprimento dos diversos requisitos que estão presentes na avaliação da QP dos técnicos de radiologia.

A análise final das medições há-de levar à identificação do que também pode ser designado por “custos de não qualidade”, ou “custos de falhas”²¹³, que fazem com que os resultados obtidos não correspondam aos resultados esperados e, sobretudo, deve ter repercussões na melhoria das competências pessoais e dos processos, bem como em eventuais aperfeiçoamentos na formação académica dos técnicos de radiologia.

6.6. A medição da QP

“Medir é atribuir números a indivíduos ou entidades de uma forma sistemática, representando-se assim propriedades”²¹⁴ de acordo com normas definidas, para que quando se repetir o processo se possam obter resultados possíveis de comparar. Contudo, seja qual for o tipo de avaliação, tem de se contar com a presença constante da subjectividade e da ambiguidade, pelo que é necessário, para minimizar os riscos, o uso de instrumentos de medição eficazes.

No que diz respeito à QPdRLeR, pretendemos dar os primeiros passos na construção de um instrumento que contribua, de uma forma rigorosa, para a medição das suas capacidades,

²¹² Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*, p. 3.

²¹³ Oliveira, I. Bento (1998). *Melhoria Contínua nas Organizações de Prestação de Cuidados de Saúde*. Lisboa: Centro de Estudos de Management – Desenvolvimento e Gestão, Lda., p. 16.

²¹⁴ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 61.

características e habilidades. A QP é, por isso, a variável latente que se procura definir, através de indicadores (itens) que servirão para aferir da adequação dos recém-licenciados em Radiologia aos padrões de qualidade estabelecidos para o exercício da profissão.

Os métodos e instrumentos utilizados na avaliação contribuem para o maior ou menor rigor dos resultados. O Modelo de Rasch, por usar medidas de grande rigor e poder discriminativo, é considerado por especialistas na área da avaliação, como um método que permite uma melhor clarificação da qualidade que se pretende medir, no caso presente, a QPdRLeR.

A construção de questionários assume uma importância elevada neste processo, na medida em que, para cumprirem a sua função, têm de reflectir bem o que se pretende medir, ou seja, as questões que comporta têm de contemplar os aspectos relevantes que podem caracterizar a qualidade com que os técnicos de radiologia desempenham a sua actividade.

O preenchimento dos questionários e o tratamento dos dados, provocam dispêndio de tempo e consequentes custos para as instituições empregadoras, mas deste esforço podem advir melhorias de desempenho profissional, com resultados positivos para todos: doentes/utilizadores, empregadores, técnicos de radiologia e outros profissionais de saúde.

Para que a implementação desta prática se generalize com êxito, é recomendado que a QP e o treino da sua medição sejam tratados ao nível da formação, com a sua inclusão nos currículos dos futuros técnicos de radiologia, bem como dos demais profissionais de saúde.

6.7. Os questionários

Os questionários são considerados como os instrumentos mais adequados para reunir os dados necessários à efectuação das medições da QP.

Este instrumento de recolha de dados deve ser especificamente adaptado a cada tipo de profissão e desenhado de modo a que as suas qualidades psicométricas sejam consistentes. Daí a importância de obedecer às seguintes características:

- Selecção de itens a partir de um conjunto alargado de questões relacionadas com os padrões de qualidade exigidos para a profissão em que se enquadra a avaliação, partindo do estudo de documentos, da auscultação de especialistas e de profissionais da respectiva actividade.
- Normalização, para assegurar que haja uniformidade nas questões colocadas.
- Desenho e validação com base em populações apropriadas (no presente caso, os directores dos serviços de radiologia ou os médicos radiologistas desses mesmos serviços).
- Linguagem acessível a todos os indivíduos que vão ser inquiridos.
- Facilidade de ser respondido e de quantificar.
- Conter itens que sejam percebidos como relevantes pelas pessoas inquiridas, os quais devem assentar nos seguintes princípios básicos: o princípio da clareza, que obriga a

que sejam elaborados de forma clara, concisa e unívoca; o princípio da coerência, que preconiza que a sua formulação deve corresponder à intenção da pergunta; o princípio da neutralidade, que obriga a que a questão não esteja sujeita a preconceitos que possam condicionar o inquirido a dar uma determinada resposta.

- Incluir um número suficiente de itens totais e por dimensão da QP, para proporcionar pontuações que permitam reconhecer modificações de QP global, ou de algum dos seus componentes.
- Ser exequível, ou seja, curto, para poder ser respondido num espaço de tempo que não ultrapasse os 20 minutos.
- Não ter questões que possam provocar incomodidade ao inquirido.
- Ser de baixo custo económico na execução, quantificação e análise.
- Ser capaz de gerar uma base de dados que contribua para posteriores tomadas de decisão.
- Ter boas propriedades psicométricas: fiabilidade (ausência de erro aleatório) e validade (ausência de erro sistemático).

No caso da criação de um instrumento de medida da QPdRLeR, para além da definição das questões pertinentes para a avaliação das capacidades profissionais, é também necessário que sejam definidos outros critérios, tais como o tempo decorrido desde a obtenção da licenciatura e o tempo de trabalho efectivo no estabelecimento de saúde onde é exercida a actividade profissional.

6.7.1. Princípios gerais sobre medição e variáveis latentes

A avaliação da QPdRLeR, para cujo instrumento de avaliação pretendemos contribuir com o presente trabalho, tem como ponto de partida o conhecimento da realidade e dos padrões de qualidade estabelecidos para a profissão, e como finalidade o delineamento de medidas de melhoria da QP.

Neste instrumento de medição, a medida é idealizada como uma linha com várias unidades espaçadas entre si à mesma distância, para que possa ser possível a comparação entre dois pontos, ao longo da qual podem ser posicionados objectos. Neste caso, os objectos alvo de medição são pessoas e ao número que obtemos desse processo chamamos “medida”²¹⁵. Assim, a “medida” é a posição que se calcula que a variável ocupa na linha.

Os questionários, constituídos por um conjunto de questões (itens) apuradas como relevantes para a aferição da QP, são os instrumentos de observação utilizados.

A numeração dada como resposta a cada item designa-se por “calibração”²¹⁶, sendo a partir dela que se estima a posição que esse item venha a ter na linha a que nos referimos. Assim, neste

²¹⁵ A medida de uma pessoa é a sua característica latente.

²¹⁶ A calibração de um reactivo é a posição na escala da variável latente ocupada por um reactivo sobre um conjunto de pessoas.

processo, em que os itens são calibrados e as pessoas medidas²¹⁷, quanto maior for o valor da dificuldade, mais difícil se diz que o reactivo (item) é, sendo este grau de dificuldade definido pelo quociente entre as respostas certas e as respostas erradas²¹⁸ a um determinado reactivo.²¹⁹ O grau de dificuldade encontrado através do quociente entre as respostas erradas e as certas, ou entre falhas e acertos, relativas a um determinado reactivo²²⁰, é também denominado de “momio” ou por “aposta”. No caso da calibração²²¹, o “momio” refere-se a falhas, enquanto que, na medição das pessoas²²², “aposta-se” o êxito ou acerto.²²³

O “*logit*”²²⁴ é a unidade de medida utilizada pelo modelo Rasch.

Assim, a calibração de um item com 50% de dificuldade será de 0 *logits*, um item com maior dificuldade a um reactivo terá uma calibração maior que zero, enquanto que um reactivo fácil terá uma calibração menor que zero. Ou seja, quanto mais difíceis forem os reactivos, mais “positivos” e grandes serão os *logits*, enquanto que, quanto mais fáceis forem os reactivos, mais os valores serão pequenos e “negativos”.²²⁵

Na construção de uma variável tem de haver “uma relação sistemática e reproduzível entre itens e pessoas”²²⁶, devendo ser os itens a definir a variável.

As variáveis vão sendo construídas passo-a-passo, “desde a observação acidental, passando pela experiência até à quantificação”, e são definidas quando é possível identificar um padrão que consigamos caracterizar e quantificar, a fim de a podermos ordenar. Esta ordenação deve ser tentada em experiências com o fim de “avaliar a propensão de resposta a um «item»”²²⁷.

São, assim, requisitos básicos para se poder efectuar uma medida²²⁸:

- A atribuição de uma dimensão abstracta à experiência.
- Ser possível a comparação com os termos “mais” ou “menos”, entre pessoas e itens.
- A concepção de linearidade no posicionamento dos objectos ao longo da linha.
- A unidade de medida encontrada por intermédio de um processo que pode ser repetido ao longo de toda a linha (*continuum*).

²¹⁷ Segundo López (2002: 16), quando se trata de pessoas, o termo que deve ser utilizado é o de “medir”, enquanto que, no caso das reacções ou dificuldade, o termo a utilizar é o de “calibrar”.

²¹⁸ Respostas esperadas ou não esperadas.

²¹⁹ López, Agustín Tristán (2002). *Análisis de Rasch Para Todos – Una guía simplificada para evaluadores educativos*. Ceneval, p. 16.

²²⁰ O termo “reactivo” tem o mesmo significado de item ou pergunta utilizados nos instrumentos de observação.

²²¹ O momio de um reactivo é a probabilidade de falha. Na calibração de um reactivo uma calibração negativa indica baixo domínio, se for positiva indica alto domínio.

²²² O momio de uma pessoa é a probabilidade de resposta correcta ante um conjunto de reactivos. Na medida de uma pessoa, uma medida negativa indica baixo domínio, se for positiva indica alto domínio.

²²³ López, Agustín Tristán (2002). *Análisis de Rasch Para Todos – Una guía simplificada para evaluadores educativos*. Ceneval, p. 17.

²²⁴ Segundo López (2002: 11), trata-se de uma “tradução livre” da unidade de medida inglesa designada “logit”, “forma abreviada de «log odd ratio unit» que se traduz por «unidades em logaritmo do momio».

²²⁵ López, Agustín Tristán (2002). *Análisis de Rasch Para Todos – Una guía simplificada para evaluadores educativos*. Ceneval, p. 17.

²²⁶ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 62.

²²⁷ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 62.

²²⁸ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 63.

A natureza do “processo que pode ser repetido sem modificações”, é apontada como sendo “a teoria do modelo pelo qual pessoas e itens podem interagir para produzir uma observação útil”. Trata-se de um modelo considerado fundamental na construção das medidas, porque “especifica como a unidade pode ser definida” e porque “contribui para a manutenção da unidade.”²²⁹

O “modelo de medida”, fórmula matemática que vai conter todos os itens, é que produz a medida. Antes, temos de identificar os vários limiares de resposta, ou passos (dificuldade), dados a cada um dos itens, como por exemplo: “Nada ou Nulo/a”, correspondente a zero passos; “Pouco/a ou Baixo/a”, correspondente a um passo; “Bastante”, correspondente a dois passos; “Muito/a”, correspondente a três passos. Apesar da dependência destes passos, dado que, por exemplo, o passo três implica que os passos, um e dois, lhe são anteriores, “as respostas obtidas a partir deles, espera-se que sejam independentes na maioria dos itens analisados.”²³⁰

Na fórmula matemática que vai produzir a medida (modelo de medida), tanto as observações como aquilo que pensamos sobre a “dificuldade relativa dos itens e da medida das pessoas”, vão estar conectadas entre si de modo a que:

- Sejam absorvidas “as irregularidades e incertezas sistemáticas da experiência”, descrevendo a ocorrência de um evento como “uma probabilidade em lugar de uma certeza”.
- Na estrutura seja preservada a ordem das observações, de modo a que “as probabilidades sejam ordenadas pelas pessoas e pelos itens em simultâneo”.
- “Permita que a estimativa da distância entre pares de pessoas ou de itens seja independente”.²³¹

O conceito de invariância deve ser observado, o que significa que a base adoptada para a quantificação, que no presente caso é de 0 a 3, se deve manter inalterável, independentemente do momento e do contexto em que a medição é realizada. Como tal, no método adoptado para calibrar e medir, deve-se prever a invariância durante um determinado tempo útil, tal como se deve garantir os meios para testar se a invariância, na prática, se mantém.

O *continuum* onde são reflectidas as medidas de cada variável permite que tenhamos uma visão aproximada da realidade. A reprodutibilidade da calibração de cada um dos itens, ou seja, a possibilidade de a podermos aplicar a qualquer pessoa, é a garantia de se conseguir essa aproximação da realidade. Para isso, é necessário “estimarmos as diferenças entre pares de itens e de pessoas, independentemente uns dos outros”²³², devendo as diferenças obtidas estar ancoradas a um padrão de origem com o qual se possam relacionar.

²²⁹ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 63.

²³⁰ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 64.

²³¹ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 64.

²³² Pimentel, L. F. (2006). *Qualidade de Vida e Oncologia*. Coimbra: Edições Almedina, SA, p. 74.

A separabilidade de itens e de pessoas é uma das condições essenciais para se retirarem conclusões científicas deste processo, na medida em que permite obter “suficiência estatística”²³³, calculada através de uma fórmula matemática do modelo de medida.

Há, por isso, necessidade de garantir uma probabilidade de resposta correcta para cada item, formando “um sistema aditivo”²³⁴ nos parâmetros das pessoas e dos itens, de tal modo que a unidade de medida correcta iguale a diferença entre a capacidade da pessoa e a dificuldade do item”²³⁵.

A representação através de uma escala linear permite efectuar comparações quantitativas, desde que ao longo do *continuum* as diferenças entre os alvos da avaliação sejam assinaladas de forma igual. O mesmo tem de acontecer com os itens, os quais devem ser assinalados de forma igual para todas as pessoas que revelarem o mesmo grau de dificuldade relativamente a cada um deles. A linearidade dos números obtidos através das observações implica que nela se reflecta a ordem das pessoas, dos itens e das suas diferenças, sendo para tal, necessário efectuar diversas operações matemáticas para medir distâncias, calcular diferenças ou medir taxas de variação, a partir dos resultados das observações.

6.7.2. A medição de QP pelo modelo de Rasch

O modelo que utilizamos para a medição da QPdRLeR foi criado pelo matemático dinamarquês Georg Rasch, datando dos inícios da passada década de sessenta a sua introdução na medição psicométrica. Trata-se de um modelo que, segundo “vários autores”, é considerado “uma técnica superior de obtenção de medida de variáveis latentes”²³⁶.

Neste processo de medição, que passa, em primeiro lugar, pela conceptualização do que se pretende analisar, pela realização de observações/estudos que nos levem à definição dos itens relevantes para a medição, à sua qualificação e posterior quantificação segundo normas previamente estabelecidas e, por fim, pelo tratamento dos dados recolhidos, pretende-se obter um resultado. Neste caso, o resultado é o conhecimento científico que se quer ter acerca da QP de recém-licenciados numa das áreas da saúde, a Radiologia.

Tal como o conhecimento científico acerca de qualquer outro fenómeno, o que se vier a obter sobre a QPdRLeR obriga a que sobre ele se elabore uma teoria que, para ser convincente, se deve basear na latência dos dados observados. Ou seja, a partir dos dados descobertos, é necessário seleccionar os que são relevantes para a concretização de uma medição que se quer o mais precisa possível, embora não completamente isenta dos erros inerentes a interpretações

²³³ A separabilidade foi demonstrada por R. A. Fischer (1934), como sendo a condição necessária para se obter suficiência estatística, tendo Rasch identificado a separabilidade como a base para o “objectivo específico” essencial para se obter a inferência científica. In: Pimentel (2006:74).

²³⁴ A “aditividade” é o termo por que é designada a relação entre parâmetros e observações.

²³⁵ Pimentel, L. F. (2006). *Qualidade de Vida e Oncologia*. Coimbra: Edições Almedina, SA, p. 74.

²³⁶ Pimentel, L. F. (2006). *Qualidade de Vida e Oncologia*. Coimbra: Edições Almedina, SA, p.80.

com alguma componente de subjectividade. No caso em estudo, a avaliação qualitativa da qual partimos para a quantificação, contém, inevitavelmente, algum grau de subjectividade.

Assim, partimos do pressuposto de que a informação contida nos dados considerados relevantes, obtidos a partir das observações efectuadas sobre a QPdRLeR, pode ser reproduzida. O estudo da regularidade quantitativa ocorrida nos processos observados para a recolha da informação é designado por “Informetrics”²³⁷.

A partir destes dados considerados relevantes, é possível definir a variável latente por eles manifestada, através de uma teoria sustentada na relevância desses dados. No presente estudo sobre a QPdRLeR, os dados latentes observados residem nos padrões gerais de QP, nos da prestação de serviços de saúde em particular e, em especial, nos padrões de qualidade definidos para o desempenho profissional dos técnicos de radiologia. Procurámos, deste modo, ter em atenção o domínio dos conhecimentos científicos necessários para a prática da profissão, os conhecimentos técnicos e tecnológicos necessários para a realização de exames radiológicos em condições de eficiência e de segurança e, ainda, as capacidades demonstradas de relacionamento humano, seja em função do trabalho em equipas interdisciplinares que a profissão requer, seja em termos do relacionamento com os diferentes tipos de doentes e de especificidades por eles apresentadas.

O modelo de Rasch aqui utilizado para efectuar a medição da QPdRLeR, é considerado o instrumento estatístico mais adequado para calcular a medida necessária para a avaliação da QP, na base dos itens identificados como relevantes para a definição da QP dos técnicos de radiologia.

Entre outras vantagens do modelo de Rasch relativamente a outras técnicas de medição psicométrica, são referenciadas a independência entre as pessoas a medir e os itens que constituem o instrumento de medição, a existência de um erro padrão para cada item (ao contrário de outros modelos que têm sempre o mesmo erro padrão), a possibilidade de calibrar os itens e medir as pessoas na mesma escala e de as distribuir ao longo de um *continuum*, e a possibilidade de alguns itens não serem respondidos, sem que a falta dos dados a eles correspondentes afecte a capacidade de medir.

A independência quer dos itens quer das pessoas observadas relativamente ao modelo, é apontada como a principal característica do modelo de Rasch. Ou seja, o modelo, ao ajustar-se a um conjunto de dados, faz com que as características dos itens não dependam de uma amostra em particular, mantendo-se, por isso, os mesmos parâmetros dos itens para amostras diferentes. A sua aplicação no presente estudo, permite calibrar²³⁸ os itens e encontrar a medida²³⁹ de cada técnico de radiologia, estimativas estas que são depois traduzidas num *continuum* de uma escala linear, na qual é possível visualizar a distribuição da amostra.

²³⁷ A informetria é o estudo dos aspectos quantitativos da informação, seja qual for o seu formato (Chapula: 1998), ou seja, a regularidade quantitativa do processo relacionado com a informação (Pimentel, 2003:68).

²³⁸ Estimar a dificuldade dos itens.

²³⁹ Estimar a habilidade das pessoas para superar os itens.

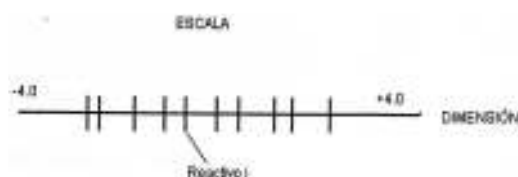
6.7.3. A construção da variável latente QP

Definidos os itens capazes de caracterizar a QP dos técnicos de radiologia, o passo seguinte consiste no seu agrupamento de modo a construir uma escala e na definição de um conjunto de possíveis respostas a cada um dos itens. Esta escala, que se reporta, unicamente, à característica medida, denomina-se de característica latente, ou variável latente²⁴⁰, que é a latente reactiva, na medida em que se trata de uma resposta a algo que é apresentado.

Outro passo é o de determinar os pesos que devem ser atribuídos a cada um dos itens, bem como às hipóteses de resposta, na medida em que pelo modelo de Rasch o grau de importância de cada um dos itens não é o mesmo. Tal como há necessidade de atribuir um peso diferente a cada item, de acordo com a sua influência na caracterização da QP dos técnicos de radiologia, também é necessário atribuir um posicionamento diferenciado a cada uma das hipóteses de resposta, pois, do mesmo modo que podem não ser equidistantes as respostas a um item, também entre os itens pode haver diferentes posicionamentos. A interpretação destes diferentes pesos entre itens, entre as hipóteses de resposta a um dado item, ou entre itens, requer fórmulas matemáticas capazes de a realizar. O modelo de Rasch é considerado como sendo um dos melhores métodos para esse objectivo.

Com a utilização do modelo de Rasch, a QPdRLeR é visualizada através do posicionamento numa linha recta com um só sentido (do menos para o mais), dos diferentes valores atribuídos a cada um dos itens, decorrentes da sua apreciação em cada um dos recém-licenciados. Esta linha recta, como a representada no gráfico 2, dá uma visão linear do posicionamento de cada um dos itens caracterizadores da QP de cada um dos técnicos de radiologia. As diferenças de QP entre vários indivíduos podem, assim, ser observadas, comparando o posicionamento dos itens respeitantes a cada um deles, nas linhas rectas em que retratamos a respectiva QP.

Gráfico 2 – Exemplo de posicionamento de itens numa escala



Fonte: López, Agustín Tristán (2002). *Análisis de Rasch para Todos*. México: Ceneval, p. 81.

No caso do presente estudo, as perguntas do questionário apresentavam quatro hipóteses de resposta, pelo que isso significa que é constituído por três limiares de dificuldade: a dificuldade em atribuir a resposta 1 no lugar de 0, a dificuldade de responder 2 no lugar de 1 e a dificuldade de responder 3 no lugar de 2. O intervalo entre cada uma das pontuações significa um espaço que reflecte essa dificuldade, na medida em que a resposta pode estar mais próxima ou mais distante

²⁴⁰ López, Agustín Tristán (2002). *Análisis de Rasch Para Todos – Una guía simplificada para evaluadores educativos*. Ceneval, p. 6.

de cada um destes pontos, do mesmo modo que as distâncias entre cada um dos limiares de dificuldade também podem ser diferentes. Assim, é feita a calibração de cada limiar de dificuldade de um item, relativamente ao qual cada pessoa tem metade das hipóteses de o escolher.

O desenvolvimento deste processo requer que haja uma amostra significativa, de modo a assegurar uma efectiva representatividade. Por exemplo, o primeiro passo que demos na construção do instrumento de avaliação da QPdRLeR, requereu que fossem obtidas respostas aos 154 itens do questionário, de um conjunto de pessoas em número suficiente para permitir a densidade necessária a cada uma das quatro hipóteses de resposta. A qualidade do instrumento de avaliação está, assim, dependente da quantidade de informação obtida na fase da sua construção, bem como da qualidade dessa mesma informação. Ou seja, quanto maior for o número dos respondentes e quanto maior for o grau de fiabilidade das suas respostas, maior precisão é conseguida no instrumento de avaliação que se pretende criar.²⁴¹

Outro dos factores positivos do modelo de Rasch, reside no facto de não serem criadas dificuldades à obtenção da medida se houver itens não respondidos nos questionários. Enquanto noutros modelos, quando não são dadas respostas a determinados itens, tal facto é interpretado como um desvio a uma leitura correcta do questionário, com o modelo de Rasch, ao ser eliminada a ambiguidade devido à medida não ser afectada pela ausência dessa resposta, infere-se, simplesmente, que não houve resposta ao item, o que é apresentado como uma vantagem deste método relativamente a outros modelos de psicometria²⁴².

Assim, quando alguém responde 0 (zero) a um item, esse é um valor de resposta. Por exemplo, numa pergunta como: “Tem atitudes eticamente reprováveis com os doentes?”, o número 0 nesta resposta corresponde à informação de que o recém-licenciado não tem atitudes eticamente reprováveis na sua relação com os doentes, enquanto que, se a resposta a esse item ficar em branco, esse resultado não tem a mesma leitura, ou seja, não é interpretado como ausência de atitudes reprováveis, mas sim, por exemplo, como indicativo de que o respondente ao questionário não tem conhecimento suficiente para responder com objectividade a essa questão.

6.7.4. Índices de validade

A validação do instrumento de avaliação é feita através da verificação da sua capacidade para avaliar aquilo que se pretende. A determinação desta capacidade é denominada de “poder de resposta” e refere-se à capacidade de detectar alterações, considerando-se que “tem validade quando mede aquilo que se propõe medir”²⁴³.

Uma das primeiras condições para determinar a validade de um instrumento de avaliação é a de se proceder à análise dos itens com que se pretende construir a variável latente, de modo a verificar se contribuem efectivamente para, através deles, se obterem valores de medida,

²⁴¹ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 79.

²⁴² Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 79.

²⁴³ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p.:59.

sujeitando-os à obtenção de respostas, de acordo com critérios adequados ao objectivo pretendido.

Os valores obtidos devem ser interpretáveis, para que do resultado da pontuação se consiga extrair uma avaliação concreta da QP da pessoa avaliada. Assim, um dos cuidados a ter na averiguação da validade de um instrumento de avaliação, é o de efectuar, se possível, testes sucessivos sobre a hierarquia de importância dos itens. Trata-se de um processo iterativo, no qual em cada iteração se compara o peso idealizado para o item com o peso obtido através da utilização do modelo de Rasch, para detectar eventuais contradições entre os resultados obtidos e a concepção teórica do modelo. Este processo deve decorrer à medida que se avança na construção do instrumento de avaliação.

Após a submissão, à população visada, dos itens considerados indicados para a construção da variável latente, os itens que se prestarem a interpretações dúbias, bem como os itens que se revelarem desajustados para o objectivo pretendido, devem ser eliminados ou alterados.

No caso de haver itens semelhantes mas que apresentem graus de dificuldade diferentes, deve ser comparada a coerência verificada nas respostas relativamente ao que era esperado, escolhendo-se o item que apresente uma maior coerência entre a resposta dada e a resposta idealizada.

A unidade de medida utilizada para calibrar os itens e encontrar a medida para as pessoas alvo da avaliação, é o “*logit*”. Quando os itens e as pessoas se enquadram no modelo, diz-se que “ajustam”²⁴⁴, quando não se enquadram, diz-se que “desajustam”.

No ajuste são utilizadas, fundamentalmente, duas medidas: o OUTFIT²⁴⁵ e o INFIT²⁴⁶, expressos em *logits*. O ajuste é calculado através da aceitação de valores entre -2 e +2 *logits*. Os valores inferiores a -2 são interpretados como sendo reveladores de demasiado determinismo, enquanto que os valores superiores a +2 revelam que a possibilidade de aleatoriedade da resposta é grande, muito para além do que se pode considerar razoável. Assim, com os valores situados entre -2 e +2 considera-se que há ajuste, mas é com valores que estiverem mais próximos de 0 que se obtém a indicação de que há um bom ajuste ao modelo²⁴⁷.

Na interpretação dos resultados, o INFIT é mais valorizado do que o OUTFIT, pelo que se considera mais preocupante quando há valores anormais de INFIT.

²⁴⁴ Segundo Pimentel (1003:81), “o ajuste é um processo de cálculo que permite estimar a qualidade dos resultados obtidos, em relação ao que seria esperado segundo o modelo.”

²⁴⁵ OUTFIT (*Outlier-sensitive fit statistics*): trata-se do ajuste externo, cujos valores estão mais perto de influenciar os itens situados nos extremos do *continuum* e, por isso, mais distantes da medida das pessoas que são alvo da avaliação.

²⁴⁶ INFIT (*Information-weighted fit statistics*): trata-se do que se pode considerar como sendo o ajuste interno, cujo valor é passível de afectar os itens que estão mais próximos do ponto central do *continuum*, por isso mais próximo da medida das pessoas que são alvo da avaliação.

²⁴⁷ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 82.

6.7.5. Índices de fiabilidade

O modelo de Rasch ajuda a verificar se há itens suficientes e se estes estão dispersos ao longo do *continuum*, e mostra igualmente se os avaliados podem ser discriminados pelo instrumento.

Relativamente às características psicométricas consideradas fundamentais na construção dos questionários, devem ser garantidas as seguintes qualidades:

- Capacidade de detectar a diferença (sinal²⁴⁸) na QP acima do erro aleatório que está sempre associado a qualquer medida (ruído²⁴⁹).
- Ser possível efectuar em qualquer momento a medição daquilo que se quer medir.

O instrumento tem fiabilidade se a variabilidade de pontuações obtidas entre os indivíduos (sinal) for maior do que a variabilidade individual (ruído).

O índice de fiabilidade do indivíduo indica a possibilidade deste repetir a mesma ordem no *continuum* utilizando o mesmo conjunto de itens para medir a mesma variável latente, desde que nele não se verifiquem alterações.

No caso de um item, o índice de fiabilidade indica a probabilidade de se reproduzir a sua localização no *continuum* se o mesmo conjunto de itens for aplicado a uma população diferente, mas com capacidades de desempenho semelhantes. Assim, para um item que tenha um alto índice de fiabilidade, é possível inferir que se desenvolveu um instrumento em que alguns itens são mais difíceis e outros mais fáceis, podendo-se confiar na consistência destas inferências.

A validade do instrumento continua a ser avaliada sempre que o instrumento é usado.

²⁴⁸ Num instrumento discriminatório relacionado com qualidade profissional, o sinal é a diferença entre determinada capacidade profissional demonstrada e o padrão de qualidade correspondente a esse aspecto, no âmbito da profissão em causa, verificado num determinado momento e em determinadas condições (no caso dos recém-licenciados em radiologia, poderá ser, por exemplo, a comparação de determinada capacidade com o padrão correspondente, após um ano do final da licenciatura e decorridos três meses de trabalho efectivo no estabelecimento de saúde onde exerce actividade no momento da avaliação).

²⁴⁹ O ruído é a diferença observada em profissionais, neste caso, técnicos de radiologia, para os quais o sinal é estável.

7. OBJECTIVOS DO TRABALHO

O objectivo do presente trabalho é o de dar os primeiros passos na construção de um instrumento de avaliação da QP dos QPdRLeR, utilizando o Modelo de *Rasch*.

Com a criação deste instrumento de avaliação, pretende-se verificar em que medida os padrões de qualidade, actualmente aceites como indispensáveis para o bom exercício da profissão, são utilizados na prática profissional dos recém-licenciados em Radiologia e, dessa forma, detectar eventuais discrepâncias que residam no seu processo formativo, sobretudo ao nível de conhecimentos científicos, técnicos e de relações humanas.

De acordo com os objectivos definidos para este projecto, os resultados obtidos na avaliação da QPdRLeR, deverão reflectir-se, em primeiro lugar, na tomada de medidas que promovam a melhoria do ensino, na perspectiva da sua constante adequação às necessidades assinaladas no exercício profissional.

Esta preocupação ganha maior relevo no actual contexto em que a profissão de técnico de radiologia é exercida, caracterizado por uma rápida e permanente evolução ao nível das ciências da medicina e das novas tecnologias associadas à saúde e, no caso específico, à Radiologia.

Trata-se de uma profissão em que, ao contrário dos conceitos que sobre ela se tinham no passado, não basta saber lidar com os aparelhos do ponto de vista técnico. Na actualidade e, provavelmente, cada vez mais no futuro, os técnicos de radiologia necessitam de saber lidar com tecnologias computacionais cada vez mais sofisticadas e complexas, bem como de acompanhar a evolução dos conhecimentos científicos no domínio da medicina, o que confere às escolas onde adquirem a formação, a responsabilidade de assegurar meios e métodos que permitam que os seus alunos obtenham os níveis de QP hoje tidos como indispensáveis ao exercício da profissão.

Em resumo, o presente trabalho tem o objectivo de contribuir para que, de forma fiável, se possa saber, em cada momento, se a QPdRLeR está em conformidade com a evolução científica e tecnológica e os padrões de qualidade exigidos na prestação dos serviços de saúde de Radiologia, para, a partir dessa informação, poderem ser delineadas as melhores respostas visando a melhoria da QP.

8. MATERIAL E MÉTODOS

8.1. População

A população envolvida na observação da QPdRLeR, é constituída pelos directores dos serviços de radiologia e/ou pelos médicos radiologistas de estabelecimentos de saúde, públicos e privados, onde exercem a profissão recém-licenciados em Radiologia.

A razão de serem directores de serviços de radiologia ou médicos radiologistas a responder aos questionários, assenta no facto de serem estas entidades que, pelo seu trabalho próximo dos alvos de observação, por cujos actos, aliás, são responsáveis, bem como pelos conhecimentos científicos e técnicos que possuem relativamente à actividade profissional em causa, estão em melhores condições de estimar a QP dos técnicos de radiologia recém-licenciados.

8.2. Métodos

A primeira etapa deste trabalho foi constituída pelo estudo de um conjunto diversificado de documentos, relacionados, entre outros temas, com a QP (tanto em termos gerais como na área da saúde e, dentro desta, em Radiologia), conceitos de gestão, formação dada nas escolas e legislação diversa, a par de entrevistas abertas e semi-estruturadas com especialistas desta área de actividade ou com ela relacionados (professores de escolas de saúde, médicos radiologistas, técnicos de radiologia com larga experiência profissional...).

Com base nos conhecimentos adquiridos nesta primeira fase de estudo e de pesquisa, partimos para a elaboração de um conjunto de questões possíveis de constituírem perguntas relevantes para a criação de um instrumento de avaliação da QPdRLeR.

8.2.1. Questionário

O questionário no qual assenta a criação da variável latente QPdRLeR, cuja validade dos itens para a medida da variável foi posteriormente analisada com o Modelo de Rasch, abarca as diversas temáticas que caracterizam a QP dos técnicos de radiologia, tanto do ponto de vista científico e técnico, como do ponto de vista das relações humanas.

Assim, partimos de uma base alargada de questões capazes de caracterizar o objecto alvo da avaliação, como princípio de um processo que, ao fim de algumas etapas, veio a culminar na redução dessa quantidade de perguntas para um número que assegura um erro aceitável na medida da variável latente e, em simultâneo, a praticabilidade da obtenção dos dados, isto é, sem ser tão moroso o processo de resposta às questões contidas no questionário.

A base alargada com que partimos para a construção do primeiro questionário foi de 154 perguntas (QQP-154)²⁵⁰.

Na pretensão de obtermos um elevado grau de autenticidade nas respostas, o ordenamento dos itens foi aleatório e vários foram repetidos com formulações diferentes. No seu conjunto, procurámos que correspondesse aos parâmetros de QP exigidos na actualidade aos licenciados em Radiologia, de acordo com o quadro de competências anteriormente descrito. A sua distribuição pelas principais áreas de competências é seguidamente apresentada, embora com a ressalva de que vários deles (itens) podem ser considerados em mais do que um conjunto de competências.

Fazem parte das competências instrumentais a cultura geral elementar, as capacidades de análise e de síntese, de organização e de comunicação. Através delas o técnico de radiologia deve saber identificar e avaliar as necessidades relacionadas com a saúde, formular planos e estratégias e aplicá-las na prática, e deve ainda ser capaz de proceder a diferentes tipos de avaliação, entre as quais, as das suas próprias competências, das imagens radiológicas e do funcionamento dos equipamentos.

Os itens que, no questionário, procuraram obter respostas a questões relacionadas com competências instrumentais são os seguintes:

- a. Sobre capacidades de identificação das necessidades relacionadas com a saúde, 9 itens (números: 18, 19, 53, 55, 56, 57, 58, 59 e 60).
- b. Sobre capacidades de formular planos e estratégias e da sua aplicação prática, 19 itens (números: 20, 21, 22, 23, 27, 31, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 125, 126 e 127).
- c. Sobre capacidades de avaliação, 7 itens (números: 24, 49, 71, 72, 73, 76 e 138).

As competências interpessoais englobam, entre outros aspectos, as capacidades de trabalhar em grupo e de integrar grupos interdisciplinares, de crítica e de autocrítica, de apreciar a diversidade e a multiculturalidade. Fazem ainda parte deste conjunto de competências, as capacidades de iniciativa e de originalidade na tomada de decisões para resolver problemas e para agir autonomamente no planeamento e execução das tarefas profissionais, as capacidades de relacionamento profissional, as aptidões pessoais e profissionais, bem como as capacidades para actuar nos diferentes contextos em que a profissão pode ser exercida.

Os itens que fazem parte das competências interpessoais são os seguintes:

- a. Sobre autonomia e responsabilidade profissional, 5 itens (números: 78, 79, 81, 88 e 89).
- b. Sobre capacidades de relacionamento profissional, 14 itens (números: 16, 17, 32, 43, 44, 45, 54, 82, 83, 84, 100, 140, 147 e 154).
- c. Sobre aptidões pessoais e profissionais, 14 itens (números: 2, 3, 4, 7, 39, 40, 74, 85, 86, 87, 91, 92, 93 e 94).

²⁵⁰ Anexo 1.

- d. Sobre comportamento e atitudes em contexto profissional e laboral, 21 itens (números: 8, 9, 10, 11, 50, 80, 95, 96, 101, 102, 103, 104, 106, 139, 142, 148, 149, 150, 151, 152 e 153).

Entre outras, fazem parte deste quadro de competências sistémicas as capacidades e aptidões para aplicar conhecimentos na prática, de aprender, de adaptação a novas situações, de criatividade, de liderança e de autonomia.

Os itens que fazem parte das competências sistémicas são os seguintes:

- a. Sobre os conhecimentos e experiência, 31 itens (números: 1, 14, 51, 75, 77, 98, 105, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 141, 144 e 145).
- b. Sobre capacidades de reflexão, 3 itens (números: 25, 48 e 108).
- c. Sobre aptidões de recolha e avaliação da informação e da evidência, 3 itens (números: 46, 47 e 122).
- d. Sobre aptidões para a resolução de problemas, 1 item (número: 107).
- e. Sobre aptidões práticas, 24 itens (números: 5,6,15, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 52, 90, 97, 99, 111, 124, 128, 129, 143 e 146).
- f. Sobre competências de domínio tecnológico, 3 itens (números: 12, 13 e 42).

8.2.2. O processo de resposta ao questionário

Os critérios adoptados para a escolha dos recém-licenciados a serem alvo das respostas ao questionário, foram o da obtenção da licenciatura há menos de um ano e de estarem a desenvolver a respectiva actividade profissional há mais de três meses no estabelecimento de saúde em que o questionário foi respondido.

O questionário contém uma nota introdutória onde se explica a sua finalidade, quem deve responder às perguntas e critérios sobre a escolha dos avaliados, a forma de responder a cada item, o carácter anónimo da avaliação e sobre a necessidade de objectividade nas respostas.

O carácter anónimo dos questionários foi assegurado. Os únicos dados pessoais acerca dos recém-licenciados avaliados foram: idade, sexo, escola onde obtiveram a licenciatura, nota obtida no final do curso e uma nota avaliativa, numa escala de zero a vinte, dada pelo respondente ao questionário, com base na sua apreciação sobre as capacidades demonstradas pelo técnico avaliado no exercício da profissão.

Em todos os casos foi explicada, verbalmente e por escrito²⁵¹, a finalidade do questionário.

²⁵¹ Além da nota introdutória do questionário foi também entregue a cada director de serviço uma carta da Direcção do Departamento de Ciências Sociais Jurídicas e Políticas da Universidade de Aveiro, explicativa do projecto (Anexo 2).

Figura 1 – Folha de rosto e primeiros itens do QQP-154

QUESTIONÁRIO

**SOBRE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PROFISSIONAL
DE RECENTE LICENCIADOS EM RADIOLOGIA**

Este questionário visa a criação de um instrumento de medida que permita avaliar a qualidade profissional dos recém-licenciados em radiologia.

A existência de um instrumento de avaliação que permita aferir se a formação académica adquirida pelos técnicos de radiologia corresponde aos padrões de qualidade hoje exigidos na prestação de serviços de saúde é de grande importância, na medida em que só desta forma será possível detectar e corrigir as lacunas existentes na sua formação profissional.

Os inquiridos são os médicos radiologistas e/ou directores de serviço dos estabelecimentos de saúde onde os recém-licenciados em radiologia exercem funções, sendo os alvos das respostas os técnicos de radiologia licenciados há um ano que tenham, no mínimo, três meses de actividade profissional no estabelecimento de saúde onde o questionário é respondido.

As respostas às perguntas do questionário devem ser assinaladas com um círculo à volta do número correspondente a uma das colunas: "NADA" ou "NULO/A", "POUCO/A ou BAIXO/A", "BASTANTE" e "MUITO/A".

As respostas têm um carácter secreto e anónimo, pelo que se pede que sejam dadas com objectividade.

Nº	QUESTIONÁRIO	NADA ou NULO/A	POUCO/A ou BAIXO/A	BASTANTE	MUITO/A
1	Demonstra ter adquirido pontos de técnica de radiologia durante a formação académica?	0	1	2	3
2	Realiza-se adequadamente com os doentes?	0	1	2	3
3	Manifesta disponibilidade para ajudar a desplayar os doentes que demonstram ter dificuldades para o fazer?	0	1	2	3
4	No relacionamento com os doentes tem em consideração a sua idade, sexo, formação ou tipo de patologia?	0	1	2	3
5	Ajuda ao posicionamento dos doentes para efectuarem os exames?	0	1	2	3
6	Ajuda os doentes a pôr e a descer dos aparelhos e as que realizam os exames?	0	1	2	3
7	Procura colocar os doentes à vontade antes de realizar os exames?	0	1	2	3
8	Expõe desconfortavelmente os doentes durante os exames?	0	1	2	3
9	Tem atitudes eticamente reprováveis com os doentes?	0	1	2	3
10	Toma correctamente os doentes?	0	1	2	3
11	Tem um relacionamento correcto com os outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
12	Tem dificuldades em lidar com algumas das modalidades técnicas convencionais?	0	1	2	3
13	Tem dificuldades em lidar com algumas das modalidades técnicas computadorizadas?	0	1	2	3
14	Revela ter os conhecimentos científicos necessários sobre radiologia?	0	1	2	3
15	Revela ter conhecimentos positivos de radiologia?	0	1	2	3

Cada item do questionário tem quatro hipóteses de resposta, através das quais se atribui um determinado grau classificativo. O número 0 corresponde a "NADA" ou "NULO/A", o número 1 corresponde a "POUCO/A" ou "BAIXO/A", o número 2 corresponde a "BASTANTE" e o número 3 corresponde a "MUITO/A". Na generalidade dos itens, esta graduação de 0 a 3 corresponde a uma avaliação progressiva de qualidade, havendo apenas nove itens (números: 8, 9, 12, 13, 74, 149, 150, 151 e 153) cujo valor qualitativo é o inverso, correspondendo o valor 0 ao maior grau de qualidade e o valor 3 ao menor grau de qualidade. Relativamente a estes itens, antes da análise dos dados pelo modelo de Rasch, efectuámos a respectiva inversão dos valores.

O processo de resposta ao questionário decorreu entre o final do mês de Agosto de 2006 e o final de Fevereiro de 2007.

8.2.3. O tratamento estatístico dos dados

Os dados resultantes das respostas aos questionários foram informatizados num processador de texto da Microsoft Word (formato ".txt") e numa folha de cálculo da Microsoft Excel. Posteriormente os dados foram exportados para o programa WINSTEPS, versão 3.17, onde foram tratados pelo modelo de Rasch.

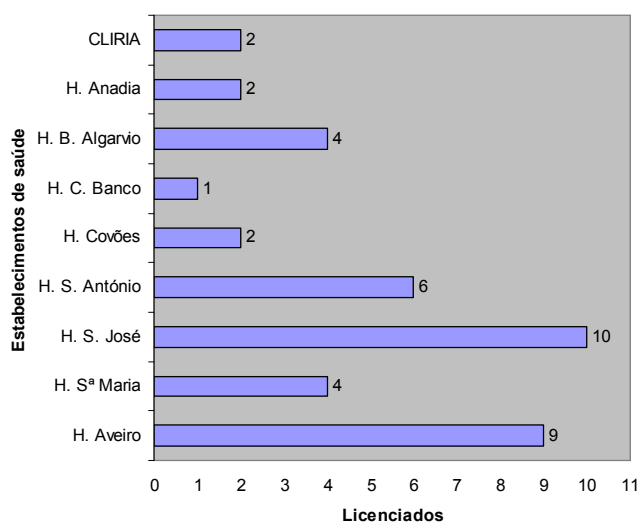
9. RESULTADOS

9.1. QQP-154

9.1.1. Caracterização da amostra

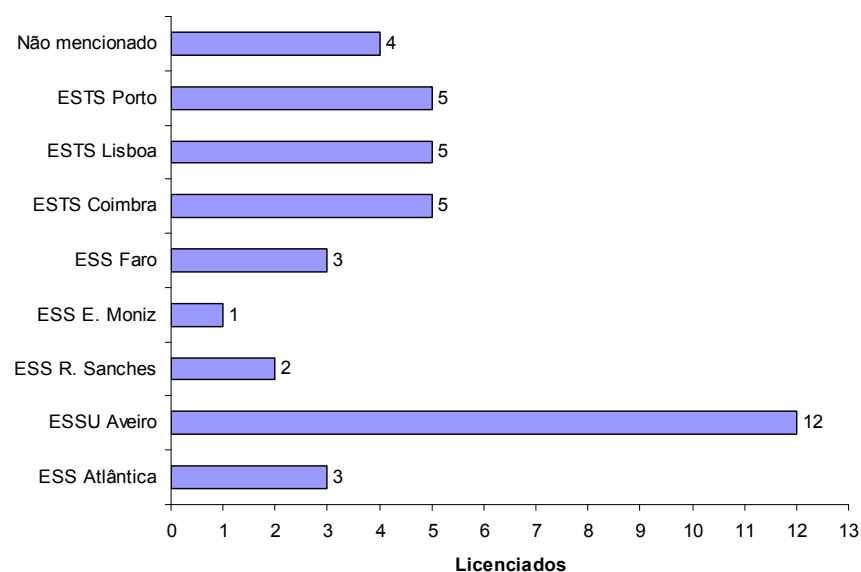
Foram respondidos 40 questionários, correspondentes a igual número de recém-licenciados em Radiologia que preenchiam os requisitos enunciados. Este processo foi realizado em 9 estabelecimentos de saúde do país: Hospital José Luciano de Castro – Anadia; CLIRIA – Hospital Privado de Aveiro; Hospital Infante D. Pedro – Aveiro; Hospital Geral de Coimbra; Hospital Geral de S. António – Porto; Hospital de S. José – Lisboa; Hospital de Santa Maria – Lisboa; Hospital Amato Lusitano – Castelo Branco; Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio.

Gráfico 3 – Distribuição dos licenciados por instituição de saúde



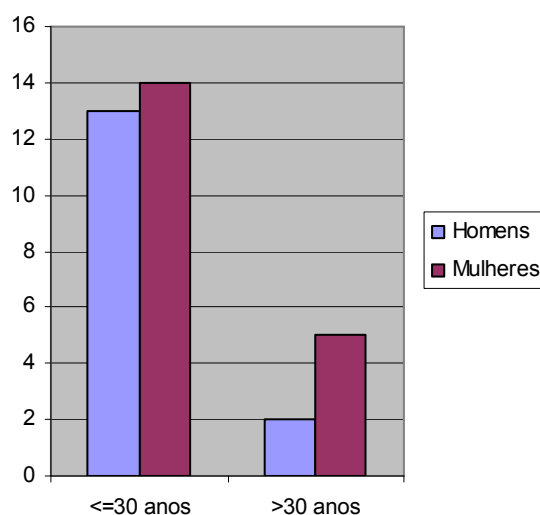
Em 4 dos questionários não foi mencionada a escola onde os recém-licenciados obtiveram a licenciatura. Os 36 restantes adquiriram a licenciatura nas seguintes instituições de ensino: Escola Superior de Saúde Atlântica: 3; Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro: 12; Escola Superior de Saúde Ribeiro Sanches: 2; Escola Superior de Saúde Egas Moniz: 1; Escola Superior de Saúde de Faro: 3; Escola Superior de Tecnologias de Saúde de Coimbra: 5; Escola Superior de Tecnologias de Saúde de Lisboa: 5; Escola Superior de Tecnologias de Saúde do Porto: 5.

Gráfico 4 – Distribuição dos avaliados por escola onde obtiveram a licenciatura



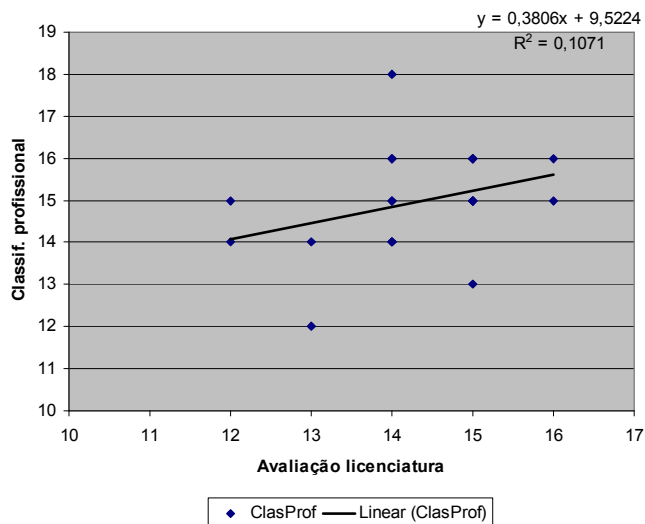
O gráfico 5 representa as idades e sexo dos recém-licenciados avaliados. Na distribuição por sexos, 20 são mulheres e 16 são homens. Em 4 dos questionários este dado não foi preenchido. Relativamente às idades, 7 dos avaliados têm mais de 30 anos, 27 têm entre 20 e 30 e 6 têm idade indeterminada (dado não respondido). A média de idades (só relativamente aos 34 avaliados cuja idade foi mencionada) é de 26 anos.

Gráfico 5 – Representação por idades e sexo dos licenciados avaliados



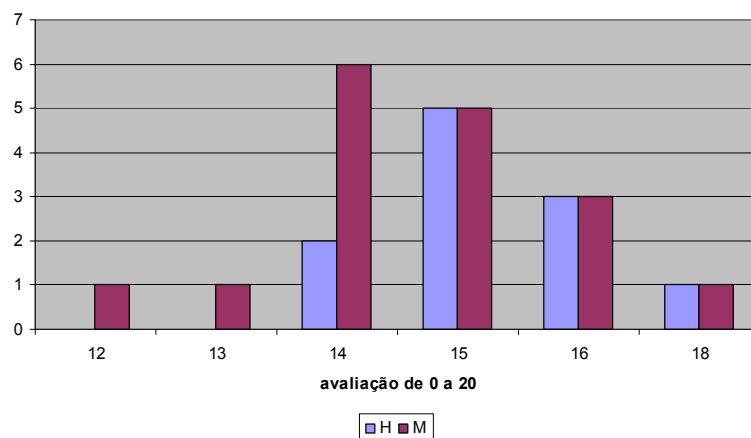
O gráfico 6 mostra a correlação entre a avaliação de final de curso e a classificação dada pelos respondentes ao questionário²⁵².

Gráfico 6 – Correlação da classificação profissional com a nota final da licenciatura



O gráfico 7 representa a classificação profissional, relativa a homens e a mulheres, dada pelos respondentes ao questionário. Dos 32 questionários em que a classificação obtida no final da licenciatura foi mencionada, a nota mais baixa foi de 12 valores e a mais alta de 16, sendo a média de 14 valores. Na classificação, numa escala de 0 a 20, dada pelos respondentes a 28 dos recém-licenciados avaliados, a mínima foi de 12 e a máxima de 18.

Gráfico 7 – Classificação profissional relativa a homens e a mulheres



²⁵² A correlação entre a avaliação da licenciatura e a classificação profissional é demonstrada através da proximidade de 1 da raiz quadrada do valor de R^2 , que, neste caso, é de 0,327261363. Este resultado demonstra que a correlação entre os dados não é forte.

9.1.2. Análise dos resultados pelo modelo de Rasch

Os cálculos estatísticos globais estão resumidos na tabela 1, expressos como os índices globais de separação e ajuste e da fiabilidade dos 154 itens que compõem o questionário. Estes dados obtêm-se através da realização de uma estimativa simultânea dos erros-padrão (MNSQ), que nos indica o grau de precisão e confiança. Os valores encontrados são muito bons: fiabilidade expressa pelo índice de separação de 0,98 (medida dos licenciados) e de 0,92 (calibração dos itens).

Tabela 1 – Índices globais de separação ajuste e fiabilidade dos itens

Radiologia: Análisis de las compete c:pimentell1.out Mar 2 11:59 2007
 INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS
 v3.17

SUMMARY OF 154 MEASURED questions

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	72.0	37.5	56.13	1.62	.99	-.2	1.00	-.2
S.D.	16.5	4.1	6.22	.11	.46	1.6	.51	1.6
MAX.	105.0	40.0	73.70	2.02	3.77	6.2	3.89	5.9
MIN.	11.0	20.0	36.34	1.36	.22	-4.1	.17	-4.2
REAL RMSE	1.75	ADJ.SD	5.97	SEPARATION	3.41	questi	RELIABILITY	.92
MODEL RMSE	1.62	ADJ.SD	6.00	SEPARATION	3.70	questi	RELIABILITY	.93
S.E. OF question	MEAN = .50							

VALID RESPONSES: 93.6%

SUMMARY OF 40 MEASURED tests

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	277.3	144.2	50.00	.83	.99	-.5	.98	-.7
S.D.	40.2	11.4	5.84	.07	.48	3.2	.54	3.3
MAX.	366.0	154.0	60.90	1.01	2.56	7.9	2.75	7.8
MIN.	202.0	111.0	34.57	.68	.38	-5.8	.30	-6.3
REAL RMSE	.89	ADJ.SD	5.77	SEPARATION	6.45	test	RELIABILITY	.98
MODEL RMSE	.83	ADJ.SD	5.78	SEPARATION	6.97	test	RELIABILITY	.98
S.E. OF test	MEAN = .94							

UMEAN=50.000 USCALE=4.550

O sumário dos ajustes estatísticos foi efectuado. As estimativas de ajuste não estandardizadas (isto é, as médias quadradas) são modeladas pelo algoritmo de Rasch para terem uma média de 1. Nesta amostra encontramos valores para a medida dos licenciados de: INFIT de 0,99 (DP=0,48) e de OUTFIT de 0,98 (DP=0,54). Os valores para a calibração dos itens são: INFIT de 0,99 (DP=0,46) e OUTFIT 1,00 (DP=0,51). Estes valores traduzem características psicométricas esperadas, de acordo com o modelo de Rasch.

Na tabela 2 estão representados os valores de convergência, onde se demonstram as iterações necessárias para obter as calibrações e as medidas. Não foi excluído da análise nenhum dos 154 itens. Constatase que os residuais máximos para as pontuações que se vão obtendo são decrescentes, fazendo com que o processo iterativo seja convergente.

Tabela 2 – Valores de convergência

Radiologia: Análisis de las compete c:pimentell1.out Mar 2 11:59 2007
 INPUT: 154 questions, 40 tests WINSTEPS v3.17

CONVERGENCE TABLE

PROX ITERATION	ACTIVE COUNT			EXTREME 5 RANGE		MAX LOGIT CHANGE	
	questio	tests	CATS	questio	tests	MEASURES	STEPS
1	154	40	4	2.65	1.56	2.1401	2.2836
2	154	40	4	2.65	1.56	.1845	-.5397
UCON ITERATION	MAX SCORE RESIDUAL*	MAX LOGIT CHANGE	LEAST CONVERGED		CATEGORY	STEP	
			questi	test	CAT	RESIDUAL	CHANGE
1	51.59	.9995	9	1*	1	-227.94	.1788
2	12.22	.3179	9	1*	2	314.36	.3913
3	14.48	.3549	9	1*	2	145.99	.1570
4	8.24	.2196	9	1*	2	156.58	.1917
5	7.66	.2045	9	1*	2	107.53	.1274
6	5.68	.1570	9	1*	2	94.44	.1160
7	4.78	.1336	9	1*	2	74.29	.0908
8	3.83	.1090	9	2*	2	62.49	.0773
9	3.19	.0914	9	2*	2	51.40	.0637
10	2.63	.0762	9	2*	2	43.09	.0536
11	2.20	.0640	9	2*	2	36.04	.0449
12	1.83	.0538	9	2*	2	30.33	.0378
13	1.54	.0454	9	2*	2	25.56	.0319
14	1.30	.0384	9	2*	2	21.60	.0270
15	1.09	.0325	9	2*	2	18.28	.0229
16	.92	.0276	9	2*	2	15.50	.0194
17	.78	.0234	9	2*	2	13.16	.0165
18	.66	.0199	9	2*	2	11.18	.0140
19	.56	.0169	9	2*	2	9.51	.0119
20	.48	.0144	9	2*	2	8.09	.0101
21	.41	.0123	9	2*	2	6.89	.0086

Standardized Residuals N(0,1) Mean: .00 S.D.: .99

A tabela 3 representa a calibração dos itens e dos valores de medida obtidos para os licenciados. O modelo de Rasch permitiu situar ao longo do *continuum* os itens e os licenciados em Radiologia, de acordo com as observações.

Tabela 3 - Representação da calibração dos itens e da medida dos licenciados

Radiologia: Análisis de las compete c:pimentell.out Mar 2 11:59 2007
 INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

MAP OF questions AND tests				
MEASURE	question	tests	MEASURE	
<more>	-----	-----	<rare>	
65	XXXXXX +		65	
	X			
64	X +		64	
	X			
63	XXX +		63	
	XXX S			
62	XXXXXXXXX +		62	
	XXXX T			
61	XXXXXXXXXX + .		61	
	XX .			
60	XXXX +		60	
	XXXXXX			
59	XXXXX +		59	
	XXXXXX			
58	XX +		58	
	XXXXX .			
57	XXXXX + .		57	
	XXXXXXXXXX			
56	XXX M+S		56	
	XX			
55	XXXXXXXX + #		55	
	XXXXXXXX #			
54	XX + #.		54	
	XXXXX #			
53	XXX + .		53	
	#			
52	XX + .		52	
	XXXX .			
51	XXX + .		51	
	XXXX #.#.			
50	X S+M .		50	
	XXXXXX .			
49	X + .		49	
	XX .			
48	XXX +		48	
	#			
47	X + .		47	
46	XXX + #		46	
	XX .			
45	X +		45	
	X			
44	+S		44	
	T			
43	+ .		43	
	X			
42	XX +		42	
	#			
41	+ .		41	
40	+ .		40	
39	+ .		39	
	T			
38	+ .		38	
	X			
37	+ .		37	
	X			
36	+ .		36	
35	+ .		35	
<less>	-----	-----	<frequent>	
EACH '#' IN THE test COLUMN IS 2 tests; EACH '.' IS 1				

Na tabela 4 são apresentados os valores de medida obtidos, ordenados de forma decrescente, com os respectivos índices de ajuste (INFIT e OUTFIT). Na coluna 1 está o número de ordem do item no questionário. Na coluna 2 ("Raw Score") está a pontuação obtida, que quer

dizer a soma de pontos atribuídos a cada item pela resposta dada: “NADA” ou “NULO/A”=0; “POUCO/A” ou “BAIXO/A”=1; “BASTANTE”=2; “MUITO/A”=3 (é conveniente lembrar que as pontuações foram invertidas para as questões formuladas com um sentido de valor inverso ao da maioria dos itens). A terceira coluna (COUNT) é o número total de licenciados avaliados no respectivo item. Na quarta coluna (MEASURE) são indicadas as calibrações do item, segundo o modelo de Rasch. As colunas seguintes correspondem aos índices de ajuste (INFIT – OUTFIT) e às suas características estatísticas associadas: MNSQ (soma média dos quadrados não padronizados) e ZSTD (residuais padronizados). A coluna seguinte (SCOR CORR.) mostra os pontos bisseriais, que são a relação entre a medida (“MEASURE” na tabela) obtida pelo modelo e a pontuação simples obtida das respostas. Quando o valor é positivo, quer dizer que os dois valores cursam no mesmo sentido (uma única dimensão). Habitualmente não se utiliza este parâmetro para os indivíduos, dado que se trata de um indicador de discriminação dos itens. Na última coluna, “question”, para uma mais fácil identificação dos itens, faz-se o resumo de cada um, utilizando-se até ao máximo de 30 caracteres. Os índices que têm maior capacidade de medida são aqueles que têm uma pontuação mais baixa, enquanto que os que tem uma pontuação mais alta têm menor capacidade. Quer dizer que o item 35, logo seguido dos itens 38 e 37, é o que tem características comuns à maioria dos licenciados em Radiologia.

Tabela 4 – Estatística dos itens por ordem de medida

Radiologia: Análisis de las compet c:pimentell.out Mar 2 11:59 2007
INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

question STATISTICS: MEASURE ORDER
+-----+
| ENTRY | RAW | | INFIT | | OUTFIT | | SCORE | |
| NUMBER | SCORE | COUNT | MEASURE | ERROR | MNSQ | ZSTD | MNSQ | ZSTD | CORR. | question |
+-----+
151	102	38	73.7	1.7	1.37	1.9	1.25	.5	.44	151-Participa divulgação boato
150	100	38	72.4	1.7	1.02	.1	.94	-.2	.53	150-críticas presença estranho
9	105	40	72.3	1.6	1.94	4.6	1.60	1.5	.35	9-T atitud éticas reprováv c/
8	96	40	67.3	1.6	2.00	4.1	2.74	4.7	-.04	8-Expõe s/necessidade D durant
149	89	37	67.2	1.7	2.28	4.7	2.37	3.7	.34	149-conversas depreciativa out
153	78	33	66.5	1.8	2.08	3.7	2.09	2.9	.06	153-Apropria-se ideias dos out
52	93	40	65.6	1.6	.50	-2.8	.43	-2.8	.74	52-aptidão psicomot desemp pro
5	91	40	64.4	1.6	1.02	.1	1.00	.0	.44	5-Ajuda posicionamento doentes
147	90	40	63.8	1.7	.38	-3.3	.32	-3.4	.78	147-Relaciona-se bem colegas t
67	88	39	63.7	1.7	.76	-1.0	.69	-1.2	.48	67-Garante confidencialida dad
10	89	40	63.2	1.7	.78	-.9	.78	-.8	.43	10-Trata correctamente os D
16	89	40	63.2	1.7	.81	-.8	.75	-.9	.57	16-Relaciona adequad c/out pro
83	89	40	63.2	1.7	.99	.0	.92	-.3	.58	83-criar e coopera especialis
80	88	40	62.6	1.7	.71	-1.2	.68	-1.3	.61	80-cumprimento dever profissio
91	88	40	62.6	1.7	.76	-1.0	.74	-1.0	.70	91-identif anatômi visuali ima
81	77	35	62.4	1.8	.53	-2.1	.48	-2.1	.73	81-integrid desempenh activ pr
6	87	40	62.0	1.7	1.15	.5	1.14	.5	.53	6-Ajuda D a subir/desc aparelh
30	87	40	62.0	1.7	.96	-.2	.94	-.2	.54	30-Ajuda D posicio p/ reali ex
31	87	40	62.0	1.7	.62	-1.6	.61	-1.5	.63	31-Cumpre norma protecção radi
76	87	40	62.0	1.7	1.53	1.7	1.57	1.6	.55	76-orientaçã qd reconhe limite

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+										
ENTRY	RAW			INFIT		OUTFIT		SCORE		
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR MNSQ	ZSTD MNSQ	ZSTD MNSQ	ZSTD CORR.	question		
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+										
82	87	40	62.0	1.7 .98	-.1 .99	.0 .64	82-criar boas relações trabalh			
92	87	40	62.0	1.7 .42	-2.8 .34	-3.0 .67	92-capacid comunicar c/ doente			
114	87	40	62.0	1.7 .90	-.4 .89	-.4 .70	114-conheci anatomia p/profiss			
139	87	40	62.0	1.7 .73	-1.1 .68	-1.2 .66	139-* capaz trabalhar em equip			
140	87	40	62.0	1.7 .59	-1.8 .51	-2.0 .67	140-boia comunicação c/out profi			
93	86	40	61.4	1.7 .51	-2.2 .41	-2.5 .69	93-capacid comunic c/ out prof			
106	86	40	61.4	1.7 .58	-1.8 .49	-2.1 .76	106-vontad aprender exp out pr			
142	86	40	61.4	1.7 1.17	.6 1.14	.4 .61	142-Indica gostar da profissão			
33	84	39	61.4	1.7 .43	-2.7 .34	-2.9 .76	33-aptidão realiz exa rad conv			
2	85	40	60.8	1.7 .83	-.7 .87	-.4 .34	2-Tem relacio.adequado c/doent			
11	85	40	60.8	1.7 .52	-2.1 .49	-2.1 .62	11-T relacio correc c/ out pro			
28	85	40	60.8	1.7 .94	-.2 .95	-.2 .58	28-T boa exec téc exam radioló			
54	85	40	60.8	1.7 .78	-.9 .75	-.9 .57	54-facilid relações prof c/ ou			
68	85	40	60.8	1.7 .98	-.1 .96	-.1 .57	68-precauç protege D prest rad			
100	85	40	60.8	1.7 .71	-1.2 .57	-1.6 .61	100-Coopera outr cuidador sa.d			
127	85	40	60.8	1.7 1.91	2.6 2.04	2.6 .63	127-atençã limpeza ordem c/lid			
143	85	40	60.8	1.7 1.63	1.9 1.63	1.7 .43	143-manter orde limpeza local			
148	85	40	60.8	1.7 .93	-.2 .92	-.3 .72	148-* cumpridor seus compromi			
26	83	39	60.8	1.7 .97	-.1 .96	-.1 .59	26-Realiz c/ efici exam diag cl			
18	83	39	60.7	1.7 .72	-1.1 .69	-1.1 .47	18-Actua conform indica clinic			
129	59	28	60.3	2.0 .92	-.2 .92	-.2 .35	129-gama equip escolhe e segur			
27	84	40	60.1	1.7 .97	-.1 .94	-.2 .77	27-Program técnic exam radioló			
154	75	36	60.0	1.8 1.81	2.2 2.03	2.5 .42	154-* afável p/D colegas de tr			
41	79	38	60.0	1.7 .73	-1.0 .67	-1.1 .51	41-aptidão usar equipament rad			
102	79	38	59.8	1.7 .59	-1.6 .52	-1.8 .76	102-interes exp outr profi radi			
51	81	39	59.6	1.7 .26	-3.8 .20	-3.9 .62	51-Demonst conheci exerci prof			
3	83	40	59.5	1.7 1.68	2.0 1.81	2.1 .53	3-ajudar a despir/vestir?			
61	83	40	59.5	1.7 .93	-.3 .89	-.3 .75	61-capaz efect completamente E			
105	83	40	59.5	1.7 .71	-1.1 .66	-1.3 .77	105-passar prática conheci adq			
123	83	40	59.5	1.7 1.10	.3 1.11	.3 .64	123-identi equipamentos utiliz			
96	79	38	59.4	1.7 .22	-4.1 .17	-4.2 .66	96-Cumpre códigos conduta acti			
4	82	40	58.9	1.7 .84	-.6 .81	-.7 .43	4-Tem considera idd,sexo,forma			
50	82	40	58.9	1.7 .77	-.9 .70	-1.1 .68	50-Corresp desempe expect inst			
64	82	40	58.9	1.7 .77	-.9 .77	-.8 .53	64-Asseg protec radiaçãoe dur e			
125	82	40	58.9	1.7 .57	-1.8 .49	-2.0 .70	125-* rigoroso execução tarefa			
126	82	40	58.9	1.7 1.44	1.3 1.42	1.2 .63	126-* disciplinado exer profis			
94	76	37	58.6	1.7 .95	-.2 1.03	.1 .58	94-formação longo vida, mantid			
17	81	40	58.3	1.7 1.01	.0 1.01	.0 .70	17-Tem espírito trabalho equip			
45	81	40	58.3	1.7 .86	-.5 .86	-.5 .39	45-Actua c/ pricipi prof ético			
63	81	40	58.3	1.7 .94	-.2 .92	-.3 .63	63-precaução sa.de control inf			
66	81	40	58.3	1.7 .73	-1.1 .69	-1.1 .64	66-Protege D contra radiações			
79	81	40	58.3	1.7 1.28	.9 1.27	.8 .63	79-preservar integridade profi			
88	81	40	58.3	1.7 .70	-1.2 .69	-1.1 .49	88-legislação em vigor profe T			
62	79	39	58.2	1.7 .58	-1.7 .56	-1.7 .58	62-Tem cuidado relati especif			
95	79	39	58.2	1.7 1.34	1.1 1.39	1.1 .50	95-conhece códigos conduta doT			
20	80	40	57.7	1.7 .52	-2.1 .51	-1.9 .54	20-Concebe proc. trabalho de T			
99	80	40	57.7	1.7 .81	-.7 .80	-.7 .33	99-Ajuda D superar probl físic			
107	80	40	57.7	1.7 .66	-1.4 .62	-1.4 .72	107-adaptação nova situaç prof			
110	80	40	57.7	1.7 .96	-.1 .94	-.2 .39	110-Domina técnica protecçã ra			
111	80	40	57.7	1.7 .96	-.1 1.00	.0 .16	111-bom uso técnica protecç ra			
7	79	40	57.1	1.6 1.53	1.6 1.63	1.7 .72	7-Coloca D à vontade ante exam			
29	79	40	57.1	1.6 .42	-2.7 .39	-2.6 .57	29-Actu c/atenção rel sex idd			

ENTRY	RAW				INFIT		OUTFIT		SCORE	
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	question
55	79	40	57.1	1.6	.85	-.6	.81	-.7	.78	55-conheci anatomia p/ decisõe
87	77	39	57.0	1.7	.66	-1.4	.65	-1.3	.66	87-técnic parâmetr expo diagnó
90	77	39	57.0	1.7	.91	-.3	.97	-.1	.47	90-ajuda D superar dificuldade
43	69	36	56.6	1.7	.76	-.9	.74	-.9	.23	43-aptidão integ equip multidi
12	78	40	56.5	1.6	1.60	1.9	1.70	1.9	.14	12-T difíc c/modalid téc conve
15	78	40	56.5	1.6	1.07	.3	1.15	.5	.38	15-T conheci prático radiologi
19	78	40	56.5	1.6	1.01	.0	1.02	.1	.47	19-T facil interpret indic méd
23	78	40	56.5	1.6	1.13	.4	1.06	.2	.53	23-Aplica proc. trabalho de TR
98	78	40	56.5	1.6	.79	-.8	.80	-.7	.45	98-sin fisicos psic D agir con
141	76	39	56.5	1.6	.47	-2.4	.42	-2.5	.60	141-tendências actuais radiolo
152	64	33	56.4	1.8	2.56	3.7	2.77	3.7	.54	152-Defend injustamente atacad
70	74	38	56.4	1.7	.69	-1.3	.64	-1.4	.21	70-Cumpre prazos exam qualidad
75	66	34	56.4	1.7	1.06	.2	1.07	.2	.65	75-exercicio activ. prof. base
39	75	39	56.3	1.6	.64	-1.5	.54	-1.8	.53	39-aptidão selec factor expo e
65	65	34	56.2	1.8	.65	-1.3	.60	-1.4	.36	65-aplicação tec inf armaz dad
1	77	40	55.9	1.6	.76	-1.0	.85	-.5	.51	1-Demonstra ter de TR
24	77	40	55.9	1.6	.52	-2.2	.47	-2.3	.60	24-Avalia proc. trabalho de TR
53	76	40	55.4	1.6	.75	-1.0	.76	-.9	.70	53-tomar decisões assum respon
146	76	40	55.4	1.6	.99	.0	1.08	.3	.35	146-criatividade toma iniciati
58	72	38	55.2	1.6	1.02	.1	1.09	.3	.65	58-conheci radiológica decisõe
138	72	38	55.2	1.6	.87	-.5	.97	-.1	.48	138-avalia potencial limitaço
128	72	38	55.1	1.6	1.64	2.0	1.62	1.8	.42	128-criterioso utiliza recurso
60	70	37	55.1	1.6	.51	-2.2	.42	-2.5	.68	60-Ut conheci fundament nat ex
74	71	38	55.0	1.6	3.77	6.2	3.89	5.9	-.37	74-Efectua ER mesmo qd não est
21	75	40	54.8	1.6	.87	-.5	.84	-.6	.67	21-Planeia proc. trabalho de T
22	75	40	54.8	1.6	.78	-.9	.76	-.9	.48	22-Organiz proc. trabalho de T
14	73	39	54.7	1.6	.73	-1.1	.79	-.8	.49	14-T conheci cient s/ radiolog
59	64	35	54.5	1.7	.81	-.7	.81	-.7	.33	59-Avali informa p/ realiz exa
78	72	39	54.5	1.6	.73	-1.1	.68	-1.2	.36	78-conhec responsab legais pro
32	49	27	54.5	1.9	1.16	.5	1.09	.2	.32	32-Colab c/ out prof rad inter
48	74	40	54.3	1.5	.59	-1.9	.58	-1.8	.63	48-T cap avalia sua compet pro
124	74	40	54.3	1.5	1.06	.2	.97	-.1	.52	124-* exigente com a qualidade
132	74	40	54.3	1.5	.80	-.8	.81	-.7	.31	132-identif meio contraste p/E
86	66	36	54.2	1.6	1.42	1.4	1.68	1.9	.62	86-selecccion equipamento radio
122	70	38	54.1	1.6	.61	-1.8	.61	-1.6	.33	122-rigor avaliaçã imagen prod
77	70	39	53.4	1.5	1.01	.1	.97	-.1	.38	77-controlar-se pressão psicol
121	67	37	53.4	1.6	.56	-2.1	.59	-1.7	.41	121-conhec base cient vários E
85	59	33	53.4	1.7	1.35	1.1	1.64	1.8	.51	85-realizar ER mais apropriado
40	72	40	53.3	1.5	.92	-.3	.98	-.1	.44	40-aptidão optimi dose exa rad
73	72	40	53.3	1.5	.64	-1.7	.72	-1.2	.33	73-avaliar quali funci equipam
49	69	39	53.0	1.5	.83	-.7	.78	-.9	.53	49-* cap aval seu desempenh pr
104	55	31	53.0	1.7	1.20	.7	1.30	.9	.62	104-actividad académica profis
103	55	31	52.8	1.7	.75	-1.0	.80	-.7	.66	103-colabora investiga radiolo
97	66	38	52.1	1.5	.76	-1.1	.83	-.7	.46	97-conhece problem cada D ante
25	69	40	51.9	1.5	.97	-.1	1.00	.0	.42	25-T facilidade avaliar seu tra
136	65	38	51.6	1.5	1.01	.0	1.10	.4	.54	136-comportam comunicar/ a com
13	62	37	51.5	1.5	1.59	2.1	1.56	1.8	.43	13-T dif c/ modalid téc comput
119	63	37	51.4	1.5	.84	-.7	.79	-.9	.62	119-Contribui promoção da sa.d
113	61	36	51.3	1.5	1.03	.1	1.17	.6	.25	113-conhecim s/dosimetria p/E
34	49	30	51.1	1.6	.86	-.6	.93	-.2	.52	34-aptidão realiz exa tomo com
137	58	35	51.1	1.5	1.46	1.7	1.52	1.7	.42	137-aprecia radiolog especiali
101	63	38	50.8	1.5	1.10	.4	1.15	.6	.47	101-atenç investig cient radio

ENTRY	RAW				INFIT		OUTFIT		SCORE	
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	question
120	66	40	50.5	1.4	.78	-1.1	.84	-.7	.37	120-Elucida D riscos benefic E
144	63	38	50.5	1.5	1.28	1.1	1.21	.8	.44	144-opiniões p/melhorar funcio
112	56	34	50.5	1.5	.95	-.2	1.03	.1	.52	112-conheci s/biologia p/radio
71	61	37	50.4	1.5	1.33	1.3	1.34	1.2	.60	71-sit clinica p/ aumenta conh
109	63	39	49.8	1.4	1.07	.3	1.30	1.2	.26	109-conhec exp s/ fisica radia
108	59	37	49.6	1.4	1.13	.6	1.01	.1	.38	108-proposta melhoria desempe
46	61	38	49.6	1.4	.93	-.3	.97	-.1	.61	46-Identif avalia nec.s sa.de
72	61	38	49.5	1.4	1.04	.2	1.08	.3	.45	72-* seguro avaliação resultad
56	62	39	49.5	1.4	.82	-.9	.80	-.9	.70	56-conheci fisiolog p/ decisõe
135	58	37	49.4	1.4	1.02	.1	1.17	.7	.56	135-legislativo ético em medic
116	52	33	49.3	1.5	.70	-1.4	.64	-1.6	.51	116-situação D não agravada ER
42	46	30	48.9	1.6	.91	-.4	1.06	.2	.69	42-aptidão resp gestã imag digi
118	51	34	48.5	1.5	1.00	.0	.91	-.4	.47	118-sintomas de influenciar ER
134	59	39	48.5	1.4	.86	-.7	.83	-.8	.44	134-administrar meios contrast
84	46	32	48.1	1.5	1.15	.6	1.07	.3	.56	84-capaci gerir outro pessoal
115	46	31	48.1	1.5	.84	-.7	.90	-.4	.49	115-identi proces patológi p/E
117	47	32	47.8	1.5	.59	-2.1	.57	-2.0	.57	117-doenças traumáticos de sin
57	53	37	46.9	1.4	.79	-1.0	.88	-.5	.65	57-conheci patologi p/ decisõe
145	49	36	46.0	1.4	.86	-.7	.81	-.9	.58	145-Contribui tomadas de decis
69	50	37	46.0	1.4	.90	-.5	.85	-.7	.54	69-comentá adici ajudar diagnó
47	50	37	45.8	1.4	1.36	1.5	1.48	1.9	.55	47-Contrib c/ideias nec. Sa.d
36	27	22	45.5	1.7	1.81	2.5	1.87	2.7	.09	36-aptidão realiz exa mamograf
44	37	29	45.4	1.5	.68	-1.5	.76	-1.1	.65	44-aptidão gerir rec humanos u
131	39	30	45.0	1.5	.95	-.2	.89	-.4	.47	131-programa qualidade control
89	38	30	44.6	1.5	1.73	2.5	1.92	2.9	.09	89-Questiona qd colidir legisl
130	29	26	42.5	1.6	1.31	1.1	1.51	1.6	.37	130-p/planeament organiz servi
133	36	33	42.2	1.4	1.38	1.5	1.52	1.9	.26	133-actuar situaç ressuscitaçã
37	20	20	41.9	1.8	1.14	.5	1.18	.6	.49	-aptidão realiz exa desin óss
38	15	21	37.4	1.8	2.04	2.9	1.98	2.8	.12	38-realiz exam angiograf digit
35	11	20	36.3	1.9	1.51	1.6	1.62	1.7	-.06	35-aptidão realiz exa ressonân
MEAN	72.	37.	56.1	1.6	.99	-.2	1.00	-.2		
S.D.	16.	4.	6.2	.1	.46	1.6	.51	1.6		

Raw score: soma das pontuações do teste. *Count*: nº de pessoas que responderam. *Measure*: medida do item e seu desvio-padrão. *INFIT* e *OUTFIT*: medidas de ajuste com valores estatísticos MNSQ (soma média de quadrados dos residuais não padronizados) e ZSTD (residuais padronizados); seguem aproximadamente uma distribuição normal.

A tabela 5 representa a análise dos licenciados, no que diz respeito aos itens, ordenados por medida de “competência profissional”. O licenciado com melhor medida, identificado com o número 1, tem um valor de 34,6 *logits*, seguido do número 2 com 35,8. O licenciado com pior medida é o número 35, com 60,9 *logits*. Na coluna “tests” encontram-se representadas as características de cada licenciado (idade, sexo, código da escola onde se licenciou, classificação do curso e classificação dada pelo respondente), que numa fase posterior nos poderão permitir correlacioná-las com a medida obtida.

Tabela 5 - Estatística dos licenciados por ordem de medida

Radiologia: Análisis de las compet c:pimentell.out Mar 2 11:59 2007
INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

tests STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY	RAW					INFIT	OUTFIT	SCORE	
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.
35	202	151	60.9	.7	.78	-2.2	.82	-1.7	.43
6	206	153	60.7	.7	1.03	.3	1.21	1.8	.61
5	228	147	57.6	.7	.71	-2.8	.67	-3.0	.76
32	239	150	56.9	.7	.75	-2.3	.73	-2.3	.59
29	253	150	55.2	.8	1.84	5.4	1.90	5.1	.41
37	259	154	54.9	.8	.91	-.7	.91	-.6	.52
3	247	140	54.3	.8	.58	-3.6	.51	-3.9	.68
4	247	140	54.3	.8	.58	-3.6	.51	-3.9	.68
15	262	150	54.0	.8	.72	-2.3	.69	-2.3	.51
34	214	119	53.9	.9	.43	-4.6	.40	-4.4	.62
40	267	153	53.8	.8	.64	-3.1	.59	-3.2	.66
28	261	150	53.7	.8	2.24	7.0	2.48	7.1	.36
7	238	131	53.7	.9	1.00	.0	.95	-.3	.57
12	229	125	53.0	.9	.82	-1.2	.82	-1.1	.45
9	269	148	52.5	.8	.88	-.9	.77	-1.6	.64
30	212	111	52.3	1.0	.93	-.4	.86	-.8	.18
18	280	154	52.1	.8	.75	-2.0	.65	-2.6	.68
23	286	154	51.3	.8	2.56	7.9	2.75	7.8	.02
38	279	147	50.8	.8	.84	-1.1	.80	-1.3	.52
11	272	143	50.7	.9	.96	-.3	.91	-.6	.62
17	290	154	50.7	.8	.73	-2.1	.66	-2.5	.73
16	291	154	50.6	.8	.49	-4.5	.38	-5.3	.63
19	291	154	50.6	.8	.39	-5.8	.33	-6.0	.67
27	293	154	50.3	.8	1.46	2.9	1.51	2.8	.31
26	292	153	50.1	.8	.38	-5.8	.30	-6.3	.66
31	228	112	49.4	1.0	.46	-3.8	.44	-3.8	.33
25	297	152	49.1	.8	1.07	.5	1.04	.2	.64
36	288	145	48.4	.9	.49	-4.3	.46	-4.2	.48
39	306	151	47.5	.8	1.07	.5	1.01	.1	.64
10	293	143	47.3	.9	1.03	.2	1.00	.0	.60
14	309	150	47.0	.8	1.86	5.0	1.93	4.9	.54
8	315	149	45.9	.8	1.17	1.2	1.23	1.4	.39
24	317	150	45.9	.8	1.61	3.9	1.72	4.1	.37
13	300	141	45.6	.9	1.45	3.0	1.37	2.2	.63
21	324	143	42.8	.8	.95	-.5	.94	-.5	.51
20	331	143	41.7	.8	.88	-1.2	.87	-1.0	.59
22	344	149	41.6	.8	.84	-1.6	.81	-1.6	.46
33	309	124	38.8	.9	.89	-1.3	.89	-1.0	.60
2	357	138	35.8	.9	1.13	1.3	1.15	.9	.54
1	366	139	34.6	.9	1.16	1.5	1.18	1.0	.50
MEAN	277.	144.	50.0	.8	.99	-.5	.98	-.7	
S.D.	40.	11.	5.8	.1	.48	3.2	.54	3.3	

Raw score: soma das pontuações do teste. *Count*:: nº de itens respondidos. *Measure*: medida da QP do licenciado e desvio padrão. INFIT e OUTFIT: medidas de ajuste com valores estatísticos MNSQ (soma média de quadrados dos residuais não padronizados) e ZSTD (residual padronizado); seguem aproximadamente uma distribuição normal.

Após a efectuação destes cálculos, o passo seguinte, numa análise pelo modelo de Rasch, é o de verificar até que ponto o painel de observações da amostra se ajusta às expectativas do modelo, sendo a validade determinada a partir da discrepância entre uma dada observação e a expectativa de resposta. Esta discrepância permite identificar as observações individuais cujos valores, pelos seus níveis de desajuste, não são úteis para a construção de uma variável latente. A validade funcional de um item é determinada pela análise da validade das respostas a esse item, pelo que, deste modo, podemos identificar quais os itens que não estão a fornecer informação da forma esperada.

Nas tabelas 6 e 7, são apresentados dois exemplos de análise dos valores residuais, de itens e de licenciados, respectivamente, relativamente aos quais se verificou maior desajuste.

O item 74 (“Efectua exames radiológicos com os equipamentos disponíveis, mesmo quando não estão com boa qualidade de funcionamento?”) foi aquele em que um maior número de respondentes deu respostas desajustadas (20) em relação ao esperado.

Foram muitos os avaliadores que não responderam ao item 35. No entanto, este item tem uma calibração muito baixa (36.3), podendo ser útil para a medição de valores mais baixos

Tabela 6 - Exemplo de análise de ajuste de itens

```

Radiologia: Análisis de las compete c:pimentell1.out Mar  2 11:59 2007
INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17
-----
TABLE OF POORLY FITTING questions (tests IN ENTRY ORDER)
NUMBER - NAME -- POSITION ----- MEASURE - INFIT (MNSQ) OUTFIT

  74  74-Efectua ER mesmo qd n  55.0    3.8  A    3.9
RESPONSE:  1:  1 1 2 2 2  2 2 2 2 3  3 3 3 3 1  1 1 1 1 1  1 1 1 1 1
Z-RESIDUAL:      -3-2                2  2 2 2 2  -2-2  -2-2  -2-2  -2-2

RESPONSE:  26:  2 1 2 3 2  3 3 M 2 2  M 3 2 2 2
Z-RESIDUAL:      -2  2  2 2  2  2

  152 152-Defend injustamente  56.4    2.6  B    2.8
RESPONSE:  1:  2 2 2 2 2  1 2 3 2 3  3 M 3 3 1  1 1 1 1 3  3 3 2 2 2
Z-RESIDUAL:      2  2  2  2  2  2  2  2  2  -2-2-2-2

RESPONSE:  26:  2 3 2 0 M  M 1 M M 1  M 2 M 2 1
Z-RESIDUAL:      2  -3

  149 149-conversas depreciati  67.2    2.3  C    2.4
RESPONSE:  1:  3 3 2 2 3  0 3 2 3 2  2 M 2 3 2  3 3 3 2 2  2 3 3 3 2
Z-RESIDUAL:      2 -5                -2

RESPONSE:  26:  3 1 3 3 2  3 2 3 M 2  M 2 3 3 1
Z-RESIDUAL:      -2  2                -2

  153 153-Apropria-se ideias d  66.5    2.1  D    2.1
RESPONSE:  1:  3 3 3 3 2  3 3 2 2 2  2 M 2 3 2  2 3 3 2 2  2 2 3 3 2
Z-RESIDUAL:      2

RESPONSE:  26:  3 1 3 3 M  M 2 M M 2  M 1 M 2 2
Z-RESIDUAL:      -2  2                -2

```

Respostas dos respondentes ao item (*Response*) e valores residuais (*Z-Residual*). Os valores M correspondem a avaliadores que não responderam. Um residual positivo indica uma pontuação mais alta do que a esperada e um negativo o contrário.

O licenciado número 23 foi o que teve mais respostas desajustadas em relação ao esperado, com 17 respostas com valores mais altos e 27 com valores mais baixos.

Tabela 7 - Exemplo de análise de ajuste de um licenciado

Radiologia: Análisis de las compet c:pimentell1.out Mar 2 11:59 2007
 INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

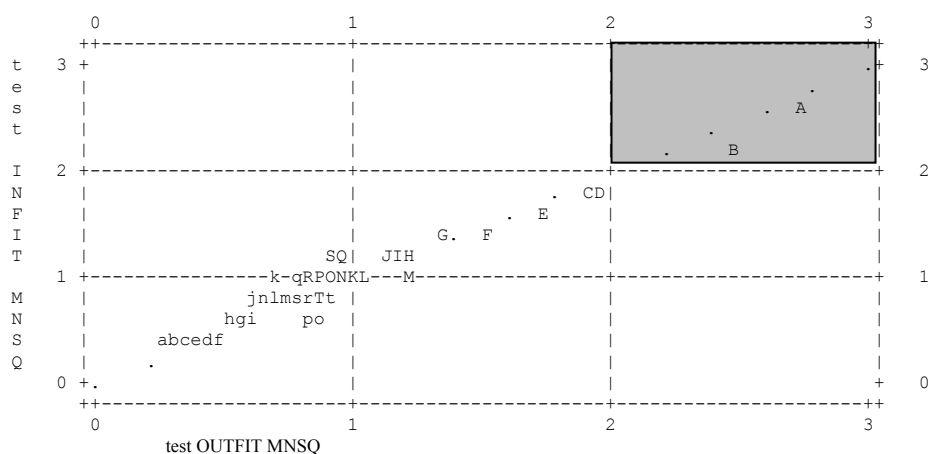
TABLE OF POORLY FITTING tests (questions IN ENTRY ORDER)									
NUMBER	NAME	POSITION	MEASURE	INFIT (MNSQ)	OUTFIT				
23	23.ed:23.H.(7220)Not:15-		51.3	2.6	A	2.8			
RESPONSE:	1:	2 2 1 2 3	1 1 1 1 2	2 2 1 1 3	3 2 3 2 1	1 2 1 2 2			
Z-RESIDUAL:		-2	-2-2-2-3		2 2 2 -2	-2			
RESPONSE:	26:	2 1 2 1 2	2 2 2 2 2	2 1 2 2 2	1 2 1 2 1	2 2 2 2 2			
Z-RESIDUAL:		-2 -2		2	-2 -2 -2				
RESPONSE:	51:	2 2 2 2 2	3 2 3 2 2	2 2 1 1 2	1 2 1 2 2	2 2 2 1 2			
Z-RESIDUAL:			2 2	-2-2	-2 -2				
RESPONSE:	76:	2 1 2 1 2	1 2 1 2 1	2 2 2 2 3	2 2 2 0 0	2 1 2 1 2			
Z-RESIDUAL:		-2 -2 -2		2	-5-5	-2			
RESPONSE:	101:	2 2 2 0 2	2 2 2 2 2	3 3 3 3 2	2 1 2 2 2	1 2 2 2 2			
Z-RESIDUAL:		-3		2 2 2 2					
RESPONSE:	126:	2 2 2 3 2	2 2 2 2 2	3 1 3 1 3	2 1 2 2 2	3 2 1 3 3			
Z-RESIDUAL:		2		2 2-2 2	-2	2 -2			
RESPONSE:	151:	3 2 3 0							
Z-RESIDUAL:		-5							

Respostas relativas á avaliação dos licenciados (*Resposta*). Os valores nas linhas de baixo são os residuais correspondentes ao desajuste de cada uma das respostas, sendo os residuais positivos indicativos de uma pontuação mais alta do que a esperada e os negativos de uma pontuação mais baixa do que a esperada.

Na tabela 8 encontram-se representados os valores de desajuste OUTFIT e INFIT dos itens. Na área marcada a cinzento posicionam-se os itens com maior desajuste, no caso presente os itens A e B, correspondentes, respectivamente, aos itens 74 e 152.

Tabela 8 - Representação dos valores de desajuste OUTFIT e INFIT dos itens

Radiologia: Análisis de las compete c:pimentell1.out Mar 2 11:59 2007
 INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17



A tabela 9 representa a relação entre a pontuação do questionário e a medida de QP, desde que o licenciado seja avaliado em todos os itens. Se pretendermos apenas saber a medida de QP global e prescindirmos da informação relevante que a análise pelo modelo de Rasch nos fornece ao nível de cada item em particular, basta fazer corresponder a pontuação obtida com o valor na tabela. Com o modelo de Rasch, é possível obter a medida, mesmo que sejam respondidas apenas algumas perguntas.

Tabela 9 - Tabela de medida de QP (teste completo)

Radiologia: Análisis de las compet c:pimentell1.out Mar 2 11:59 2007
 INPUT: 154 questions, 40 tests ANALYZED: 154 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

TABLE OF MEASURES ON COMPLETE TEST									
SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	
0	7.6E	8.4	41	41.0	1.3	82	58.9	1.7	
1	13.5	4.8	42	41.4	1.3	83	59.5	1.7	
2	17.1	3.5	43	41.7	1.3	84	60.2	1.7	
3	19.4	3.0	44	42.1	1.3	85	60.8	1.7	
4	21.1	2.6	45	42.4	1.3	86	61.4	1.7	
5	22.5	2.4	46	42.8	1.3	87	62.0	1.7	
6	23.7	2.2	47	43.2	1.3	88	62.7	1.7	
7	24.7	2.1	48	43.5	1.3	89	63.3	1.7	
8	25.7	2.0	49	43.9	1.3	90	63.9	1.7	
9	26.5	1.9	50	44.2	1.3	91	64.5	1.6	
10	27.3	1.8	51	44.6	1.3	92	65.0	1.6	
11	28.0	1.8	52	45.0	1.3	93	65.6	1.6	
12	28.6	1.7	53	45.4	1.3	94	66.2	1.6	
13	29.2	1.7	54	45.7	1.3	95	66.8	1.6	
14	29.8	1.6	55	46.1	1.3	96	67.3	1.6	
15	30.4	1.6	56	46.5	1.3	97	67.9	1.6	
16	30.9	1.5	57	46.9	1.3	98	68.4	1.6	
17	31.4	1.5	58	47.3	1.3	99	69.0	1.6	
18	31.9	1.5	59	47.6	1.3	100	69.5	1.6	
19	32.4	1.5	60	48.0	1.3	101	70.1	1.6	
20	32.9	1.4	61	48.4	1.4	102	70.6	1.6	
21	33.3	1.4	62	48.8	1.4	103	71.2	1.6	
22	33.8	1.4	63	49.3	1.4	104	71.8	1.6	
23	34.2	1.4	64	49.7	1.4	105	72.3	1.6	
24	34.6	1.4	65	50.1	1.4	106	72.9	1.7	
25	35.0	1.4	66	50.5	1.4	107	73.5	1.7	
26	35.4	1.3	67	51.0	1.4	108	74.2	1.7	
27	35.8	1.3	68	51.4	1.4	109	74.8	1.8	
28	36.2	1.3	69	51.9	1.5	110	75.5	1.8	
29	36.6	1.3	70	52.3	1.5	111	76.3	1.9	
30	37.0	1.3	71	52.8	1.5	112	77.1	1.9	
31	37.3	1.3	72	53.3	1.5	113	77.9	2.0	
32	37.7	1.3	73	53.8	1.5	114	78.9	2.1	
33	38.1	1.3	74	54.3	1.5	115	80.0	2.3	
34	38.5	1.3	75	54.9	1.6	116	81.3	2.5	
35	38.8	1.3	76	55.4	1.6	117	82.8	2.8	
36	39.2	1.3	77	56.0	1.6	118	84.9	3.4	
37	39.5	1.3	78	56.5	1.6	119	88.4	4.7	
38	39.9	1.3	79	57.1	1.6	120	94.0E	8.4	
39	40.3	1.3	80	57.7	1.7				
40	40.6	1.3	81	58.3	1.7				

TO SET MEASURE RANGE AS 0-100, UMEAN=49.030 USCALE=5.265
 TO SET MEASURE RANGE TO MATCH RAW SCORE RANGE, UMEAN=58.836 USCALE=6.318

9.1.3. Discussão e análise dos resultados

Vários itens e vários licenciados desajustam. Os quadros 6 e 7, representam o tipo de reflexões que o modelo de Rasch nos pode permitir efectuar, o que não seria possível com os métodos estatísticos clássicos de validação de questionários de medição de QP.

Os quadros são intencionalmente apresentados sob a forma de “anotações” da leitura dos resultados. A análise efectuada levou à tomada de decisões (caso da exclusão de itens do questionário), à interpretação de resultados (por exemplo, sobre o elevado número de desajustes verificado nos valores de resposta ao questionário 23, que poderá estar, em parte, relacionado com algumas respostas dadas de forma aleatória) e à detecção e correcção de dados erradamente lançados na base de dados (caso do questionário 28).

O quadro 7 representa exemplos de análise de alguns licenciados, cujos dados da avaliação desajustaram. A informação obtida através da análise destes dados é muito útil para avaliar se a medida obtida pelo questionário, corresponde ou não às expectativas (validade).

O modelo mostrou ser eficiente durante a análise das observações. Foi detectado um erro no lançamento dos dados de 25 itens referentes ao licenciado número 28, tendo sido feita a sua correcção. Não constatámos mais erros nos dados de outros licenciados.

Os exemplos de desajuste ao modelo significam, apenas, que é necessário uma interpretação individual dos resultados e que o desajuste não invalida *per si* a medida obtida para cada indivíduo, antes chama a atenção para um padrão de respostas que é diferente da maioria.

Não efectuámos leituras mais aprofundadas dos resultados da análise às respostas ao questionário. Contudo, até mesmo do questionário referente ao licenciado número 23, cujo número de respostas contraditórias e consequentes desajustes nos obriga a ter alguma reserva nas conclusões a tirar, é possível ter uma perspectiva sobre alguns traços caracterizadores deste licenciado, dado que, até certo ponto do questionário, parece haver uma linha coerente nas respostas, o que por si só já revela a importância deste questionário. A análise aos itens em que se revelaram desajustes é importante, na medida em que possibilita a detecção de lacunas de QP que, de outro modo, poderão não ser descobertas. O seu conhecimento deve possibilitar a implementação de medidas para a sua superação.

Nesta fase do trabalho é já possível afirmar que a QP dos recém-licenciados em Radiologia pode ser considerada como uma variável latente definida pelos itens utilizados no presente questionário, com razoáveis características psicométricas de coerência interna e validade.

Quadro 6 – Análise de desajustes por item

Nº do Item	Comentários
74	<p>Medida: 55.0; INFIT: 3.77; OUTFIT: 3.89</p> <p>Efectua exames radiológicos com os equipamentos disponíveis, mesmo quando não estão com boa qualidade de funcionamento?</p> <p>Este item desajusta e tem o maior número de desajustes, com 9 respostas com valor residual superior ao esperado e 11 com valor inferior. A ambiguidade na interpretação da pergunta é uma possível justificação, uns interpretando-a no sentido ético-profissional (verdadeira intenção da pergunta), outros ligando-a à capacidade de resolução de problemas.</p>
149	<p>Medida: 67.3; INFIT: 2.28; OUTFIT: 2.37</p> <p>Revela a tendência para participar em conversas onde se fala depreciativamente sobre outras pessoas na sua ausência?</p> <p>Este item desajusta. Das 6 respostas que desajustam, 2 têm valores residuais superiores ao esperado (licenciados 5 e 29) e 4 têm valores inferiores (licenciados 6, 20, 27 e 40). Não parece haver interpretações ambíguas em relação a este item. Na análise aos questionários verifica-se que há coerência nas respostas, como é o caso referente ao licenciado número 6, que em todas as perguntas análogas obtém valores semelhantes de resposta. A pergunta poderá ser excluída dado que é redundante em relação a outras que não desajustam.</p>
153	<p>Medida: 66.5; INFIT: 2.08; OUTFIT: 2.09</p> <p>Apropria-se das ideias dos outros?</p> <p>Este item desajusta. Duas das respostas que desajustam têm valores residuais superiores ao esperado (licenciados 6 e 29) e 2 têm valores inferiores (licenciados 27 e 37). Esta pergunta também poderá ser excluída por ser redundante em relação a outras que não desajustam e que têm melhor medida.</p>
38	<p>Medida: 37.4; INFIT: 2.04; OUTFIT: 1.98</p> <p>Manifesta aptidão para a realização de angiografia digital?</p> <p>Neste item só desajusta ligeiramente o valor do INFIT, podendo-se considerar na linha de fronteira do aceitável. Das 3 respostas que desajustam, todas têm valores residuais superiores ao esperado (licenciados 15, 23 e 28).</p>
8	<p>Medida: 67.3; INFIT: 2.00; OUTFIT: 2.74</p> <p>Expõe desnecessariamente os doentes durante os exames?</p> <p>Este item desajusta. Não conseguimos encontrar uma explicação muito clara para alguns dos desajustes. Por exemplo, o licenciado número 1 tem classificações de 2 e 3 em quase todos os itens, o que poderá justificar um residual de -4 em relação ao item em que foi classificado com o valor 2. Já em relação ao licenciado 6, este revela muitas lacunas nas mais diversas competências, mas o valor atribuído na classificação deste item está em consonância com valores dados em itens que fazem parte da mesma área de competência (códigos de conduta e princípios éticos, por exemplo). A pergunta poderá ser excluída por ser redundante em relação a outras com o mesmo significado e sem desajustes.</p>

154 Medida: 60.0; INFIT: 1.80; OUTFIT: 2.00

É afável com os doentes e colegas de trabalho?

Este item ajusta e apresenta só 3 respostas com desajustes. Contudo, dois deles têm valores de desajuste muito elevados, aquém do esperado. O valor mais elevado é de -5 e corresponde ao licenciado número 23. Na análise às respostas deste questionário verificamos que há lacunas na QP no âmbito das relações humanas, mas também concluímos que algumas das respostas são contraditórias, depreendendo-se que terá havido falta de objectividade em algumas classificações. O outro desajuste que se destaca, com um valor residual de -4, corresponde ao licenciado 28. Na análise às respostas a este questionário constatámos que havia erros no lançamento de vários dados. Apesar da resposta a este item estar correcta (0), os restantes dados corrigidos deverão originar outros valores.

Quadro 7 – Análise dos desajustes por licenciado

Lic. 23 Medida: 51.3; INFIT: 2.6; OUTFIT: 2.8

É o que apresenta maior número de respostas desajustadas (44), 17 com valores residuais mais altos do que os esperados e 27 com valores mais baixos.

As respostas aos itens 3, 6, 7, 8, 9, 29 e 99, com valores de desajuste devido às respectivas pontuações terem ficado aquém do esperado, apresentam entre si alguma coerência na apreciação negativa das qualidades do licenciado, em relação à forma como se deve lidar com os doentes (ajuda a despir e vestir, subir e descer dos aparelhos, exposição desnecessária, atitudes éticas, ajuda na superação de dificuldades físicas e psicológicas). Contudo, algumas destas respostas estão em contradição com a resposta ao item 90, com valor de desajuste superior ao esperado, em que se aprecia como “muita” a ajuda que presta aos doentes para superar dificuldades físicas e psicológicas.

As respostas aos itens 20, 23 e 27, com desajustes por terem pontuações inferiores ao esperado, apresentam também entre si uma linha de coerência relativamente às baixas capacidades para planear, programar e aplicar adequadamente o processo de trabalho; na resposta ao item 41 em que se revela pouca aptidão para usar adequadamente os equipamentos de radiologia; no item 94 em que é avaliado como não tendo nenhuma preocupação em melhorar a sua formação e no item 142 de gostar pouco da profissão. Mas nas respostas com valor de desajuste positivo, há contradições com algumas destas apreciações, dado que o licenciado é avaliado como possuidor de muitos conhecimentos práticos de radiologia (item 15), é avaliado em “muito” quanto à actuação em conformidade com a indicação clínica que recebe (item 18), como tendo bastantes aptidões para a realização de exames de ressonância magnética e de angiografia digital (itens 35 e 38), como sendo possuidor de muitos conhecimentos de fisiologia e da ciência radiológica (itens 56 e

58), em “muito” na componente prática relativa à escolha dos equipamentos tecnológicos que garantem maior eficiência e segurança (item 129) e como tendo também “muito” conhecimento e experiência sobre biologia, dosimetria e anatomia humana (itens 112, 113 e 114).

Nas respostas aos itens 43, 45 e 139, com pontuações inferiores ao esperado, o licenciado é avaliado como tendo poucas aptidões para integrar equipas multidisciplinares, trabalhar em equipa e para actuar de acordo com os princípios profissionais e éticos; nos itens 79, 81 e 148, como tendo pouca preocupação com a integridade no desempenho da profissão e no cumprimento dos compromissos; no item 83, tem baixa capacidade para criar boas relações de trabalho e de cooperação; no item 95, como não conhecedor dos códigos de conduta da profissão; no item 104 revela-se que não tem vontade de colaborar com actividades académicas relacionadas com a profissão; na resposta ao item 154, de não ser afável com os doentes e colegas (resposta que apresenta um maior valor de desajuste, com um residual de -5). Mas em algumas respostas com desajustes por terem tido pontuações superiores ao esperado, é avaliado em “muito” no relacionamento adequado com outros profissionais de saúde (item 16), como tendo “muito” conhecimento sobre as ciências da comunicação (item 136), de ter “muita” capacidade de auto-avaliação (item 138), de ter muita capacidade de comunicação com outros profissionais de saúde (item 140) e de ter “muita” criatividade e capacidade de iniciativa (item 146).

Nos itens 63, 64, 66 e 68, com desajustes devidos a pontuações inferiores ao esperado, é avaliado como tendo “pouco” zelo na protecção da saúde das pessoas, tanto em relação a infecções como em relação às radiações, mas nas respostas com desajustes positivos, é classificado como fazendo “muito” bom uso dos materiais e das técnicas de protecção das radiações (item 111).

É difícil o entendimento da maioria dos desajustes. Pela análise do conjunto das respostas parece haver uma linha de coerência em grande parte das apreciações, ressaltando dessa leitura que ele enferma de muitas lacunas de QP, sobretudo ao nível do relacionamento humano, da formulação de planos e estratégias e na sua aplicação, integridade profissional e princípios éticos e do trabalho em equipa, mas parece ter havido falta de objectividade nas respostas à parte final do questionário.

Lic. 28 Medida: 53.7; INFIT: 2.2; OUTFIT: 2.5

Ao analisarmos os desajustes resultantes da análise às respostas a este questionário, constatámos que os dados relativos aos itens números 23, 24, 25, 26, 28, 31, 33, 34, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82 e 95, tinham sido erradamente lançados na base de dados. A correcção destes dados dará, por certo, resultados diferentes sobre este licenciado.

O modelo de Rasch revelou-se uma ferramenta útil, sendo possível, com os resultados obtidos nesta primeira fase de construção de um instrumento de medida da QPdRLeR, avançar para o passo seguinte, de redução do questionário para um número de itens mais praticável.

Assim, verificámos que entre os 154 itens que compõem este questionário, há um conjunto que pelo seu desajuste e/ou redundância relativamente a outros com o mesmo significado e valores semelhantes de calibração, podem ser excluídos.

Os índices de desajuste global foram bons. Do questionário, por desajuste ou por sobreposição de medida dos itens, eliminaram-se os que seguidamente são listados, dando lugar a um questionário com 78 itens, que foi testado na fase seguinte do nosso trabalho.

Itens eliminados: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 40, 41, 43, 46, 48, 49, 54, 56, 58, 61, 63, 64, 66, 74, 79, 80, 82, 83, 84, 87, 88, 90, 93, 95, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 110, 111, 112, 114, 116, 121, 126, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153 e 154.

9.2. QQP-78

9.2.1. O processo de resposta ao questionário

O QQP-78 resultou da exclusão de 76 itens do questionário inicial.

Devido à escassez de tempo e ao facto dos 78 itens do presente questionário terem transitado sem qualquer alteração do questionário anterior, optou-se por não o submeter a nova avaliação, aproveitando-se as respostas dadas aos respectivos itens no QQP-154.

Neste novo questionário, mantiveram-se 2 dos itens com valor inverso ao dos restantes (números: 9 e 151), pelo que se manteve a inversão dos respectivos valores de resposta.

9.2.2. O tratamento estatístico dos dados e caracterização da amostra

Os dados resultantes das respostas aos questionários, foram novamente informatizados num processador de texto da Microsoft Word (formato “.txt”) e numa folha de cálculo da Microsoft Excel. Posteriormente, os dados foram exportados para o programa WINSTEPS, versão 3.17, onde foram tratados pelo modelo de Rasch.

Os 40 questionários com as respostas aos 78 itens seleccionados continuaram a ser considerados avaliáveis.

9.2.3. Análise dos resultados pelo modelo de Rasch

Os cálculos estatísticos globais estão resumidos na tabela 10, expressos como os índices globais de separação e ajuste e da fiabilidade dos 78 itens que compõem o QQP-78. Os valores encontrados são: fiabilidade expressa pelo índice de separação de 0,96 (medida dos licenciados) e de 0,94 (calibração dos itens).

Nesta amostra encontramos valores para a medida dos licenciados de: INFIT de 0,97 (DP=0,45) e de OUTFIT de 0,94 (DP=0,50). Os valores para a calibração dos itens são: INFIT de 0,99 (DP=0,38) e OUTFIT 0,98 (DP=0,42). Estes valores traduzem características psicométricas esperadas de acordo com o modelo de Rasch.

Tabela 10 - Índices globais de separação, ajuste e fiabilidade dos 78 itens

Radiologia: Análisis de las comp c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

SUMMARY OF 78 MEASURED questions									
	RAW			MODEL	INFIT		OUTFIT		
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	
MEAN	67.3	36.3	54.93	1.67	.99	-.2	.98	-.3	
S.D.	19.6	5.1	7.59	.14	.38	1.5	.42	1.4	
MAX.	105.0	40.0	75.16	2.12	2.12	4.9	2.18	3.0	
MIN.	10.0	19.0	35.16	1.40	.22	-3.9	.16	-4.0	
REAL RMSE	1.79	ADJ.SD	7.38	SEPARATION	4.11	questi	RELIABILITY	.94	
MODEL RMSE	1.67	ADJ.SD	7.40	SEPARATION	4.43	questi	RELIABILITY	.95	
S.E. OF question MEAN = .87									
VALID RESPONSES: 90.8%									
SUMMARY OF 40 MEASURED tests									
	RAW			MODEL	INFIT		OUTFIT		
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	
MEAN	131.1	70.8	50.00	1.20	.97	-.4	.94	-.6	
S.D.	20.7	7.4	6.24	.11	.45	2.3	.50	2.3	
MAX.	175.0	78.0	61.58	1.52	2.06	4.9	2.27	4.9	
MIN.	95.0	52.0	33.64	.98	.34	-4.3	.30	-4.5	
REAL RMSE	1.30	ADJ.SD	6.10	SEPARATION	4.71	test	RELIABILITY	.96	
MODEL RMSE	1.20	ADJ.SD	6.12	SEPARATION	5.09	test	RELIABILITY	.96	
S.E. OF test MEAN = 1.00									
UMEAN=50.000 USCALE=4.550									

Na tabela 11 estão representados os valores de convergência, os quais demonstram as iterações necessárias para obter as calibrações e as medidas. Da análise não foi excluído nenhum dos 78 itens. Constata-se que foram necessárias 24 iterações e que os residuais máximos para as pontuações obtidas em cada uma delas vão sendo decrescentes, fazendo com que o processo seja convergente. O valor obtido na última iteração foi de 0,0134 *logits*, o que é considerado um valor com alta precisão.

Tabela 11 - Valores de convergência

Radiologia: Análisis de las comp c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
 INPUT: 78 questions, 40 tests WINSTEPS v3.17

CONVERGENCE TABLE

PROX ITERATION	ACTIVE COUNT			EXTREME 5 RANGE		MAX LOGIT CHANGE	
	questio	tests	CATS	questio	tests	MEASURES	STEPS
1	78	40	4	2.44	1.60	2.1401	2.2089
2	78	40	4	2.40	1.58	.2088	-.6086
UCON ITERATION	MAX SCORE RESIDUAL*	MAX LOGIT CHANGE	LEAST CONVERGED		CATEGORY	STEP	
			questi	test	CAT	RESIDUAL	CHANGE
1	24.44	.9894	3	1*	1	-83.07	.1835
2	5.14	.3151	3	1*	2	163.98	.4262
3	7.45	.3802	3	1*	2	74.02	.1630
4	4.14	.2316	3	1*	2	85.05	.2132
5	4.00	.2237	3	1*	2	59.17	.1426
6	2.99	.1746	3	1*	2	53.70	.1341
7	2.58	.1526	3	1*	2	43.27	.1074
8	2.10	.1275	3	1*	2	37.35	.0937
9	1.78	.1096	3	1*	2	31.50	.0791
10	1.50	.0936	3	1*	2	27.07	.0683
11	1.28	.0807	3	1*	2	23.21	.0587
12	1.09	.0696	3	1*	2	20.02	.0507
13	.94	.0602	3	1*	2	17.30	.0439
14	.81	.0522	3	1*	2	14.99	.0381
15	.70	.0453	3	1*	2	13.01	.0331
16	.60	.0394	3	1*	2	11.32	.0288
17	.52	.0343	3	1*	2	9.85	.0251
18	.45	.0299	3	1*	2	8.59	.0219
19	.40	.0261	3	1*	2	7.50	.0191
20	.34	.0228	3	1*	2	6.55	.0167
21	.30	.0200	3	1*	2	5.73	.0146
22	.26	.0175	3	1*	2	5.01	.0128
23	.23	.0153	3	1*	2	4.39	.0112
24	.20	.0134	3	1*	2	3.84	.0098

Standardized Residuals N(0,1) Mean: .00 S.D.: .98

A tabela 12 representa a calibração dos itens e dos valores de medida obtidos para os licenciados. O modelo de Rasch permitiu situar ao longo do *continuum* os itens e os licenciados em Radiologia, de acordo com as observações.

Tabela 12 - Calibração dos itens e valores de medida dos licenciados

Radiologia: Análisis de las comp c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
 INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

MAP OF questions AND tests

MEASURE	question	tests	MEASURE
<more>	-----	-----	<rare>
65	XXXXX	+	65
64	XX	+	64
	X		
63	XXXX	+	63
	S T		
62	XX	+	62
	XXX		
61	X	+	61
60	XXX	+	60
	XXX		
59	XXXX	+	59
58	X	+	58
	XX		
57		+	57
	XX		
56	XX	+S	56
	XXXXX		
55		M+	55
	XXXXX		
54	X	+	54
	XXX		
53	XX	+	53
		#	
52		+	52
	XXX		
51	XXX	+	51
	XX		
50	X	+M	50
	X		
49	X	+	49
	X		
48	X	+	48
	XX	S	
47		+	47
46	XXX	+	46
45	X	+	45
	XXX		
44		+S	44
43		+	43
42	XX	+	42
		.	
41		+	41
	X		
40		T+	40
39		+	39
38		+	38
		T	
37	X	+	37
36		+	36
35	X	+	35
<less>	-----	-----	<frequent>

EACH '#' IN THE test COLUMN IS 2 tests; EACH '!' IS 1

Na tabela 13 são apresentados os valores de medida obtidos, ordenados de forma decrescente, com os respectivos índices de ajuste (INFIT e OUTFIT). Os índices que têm maior capacidade de medida são aqueles que têm uma pontuação mais baixa, enquanto que, os que tem uma pontuação mais alta têm menor capacidade. Quer dizer que o item 35, com 35,2 *logits*, logo seguido dos itens 38 (36,9 *logits*) e 37 (40,3 *logits*), é o que tem características comuns à maioria dos licenciados em Radiologia.

Tabela 13 - Estatística dos itens por ordem de medida

Radiologia: Análisis de las com c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

question STATISTICS: MEASURE ORDER										
ENTRY	RAW					INFIT	OUTFIT	SCORE		
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	question
78	102	38	75.2	1.8	1.47	2.3	1.35	.7	.40	151-Participa divulgação boato
3	105	40	73.7	1.7	2.01	4.9	1.76	1.6	.33	9-T atitud éticas reprováv c/
25	93	40	66.7	1.7	.55	-2.5	.45	-2.5	.72	52-aptidão psicomot desemp pro
2	91	40	65.5	1.7	1.07	.3	1.03	.1	.46	5-Ajuda posicionamento doentes
33	88	39	64.8	1.7	.82	-.7	.75	-.9	.47	67-Garante confidencialida dad
4	89	40	64.2	1.7	.94	-.2	.85	-.5	.53	16-Relaciona adequad c/out pro
44	78	35	64.1	1.9	.73	-1.0	.67	-1.1	.64	81-integrid desempenh activ pr
48	88	40	63.6	1.7	.83	-.7	.86	-.5	.68	91-identif anatômi visuali ima
12	87	40	62.9	1.8	.66	-1.4	.63	-1.3	.64	33-aptidão realiz exa rad convl
41	87	40	62.9	1.8	1.74	2.1	1.75	2.0	.52	76-orientaçã qd reconhe limite
49	87	40	62.9	1.8	.51	-2.1	.42	-2.4	.62	92-capacid comunicar c/ doente
75	87	40	62.9	1.8	.86	-.5	.76	-.8	.61	139-* capaz trabalhar em equip
34	86	40	62.2	1.8	1.03	.1	.96	-.1	.49	68-precauç protege D prest rad
54	86	40	62.2	1.8	.65	-1.4	.55	-1.7	.76	106-vontad aprender exp out pr
67	85	40	61.5	1.8	2.12	2.9	2.18	2.7	.63	127-atença limpeza ordem c/lid
77	85	40	61.5	1.8	.99	.0	.90	-.3	.74	148-* cumpridor seus compromi
6	83	39	61.5	1.8	.75	-.9	.67	-1.1	.52	18-Actua conform indica clínic
69	59	28	61.0	2.1	.99	.0	.96	-.1	.38	129-gama equip escolhe e segur
24	81	39	60.2	1.8	.27	-3.5	.20	-3.7	.62	51-Demonst conheci exerci prof
64	83	40	60.2	1.8	1.31	1.0	1.38	1.0	.59	123-identi equipamentos utiliz
51	79	38	60.0	1.8	.22	-3.9	.16	-4.0	.67	96-Cumpre códigos conduta acti
1	82	40	59.5	1.8	.96	-.1	.86	-.4	.40	4-Tem considera idd,sexo,forma
21	82	40	59.5	1.8	.87	-.5	.86	-.4	.34	45-Actua c/ pricipi prof ético
66	82	40	59.5	1.8	.59	-1.6	.50	-1.9	.71	125-* rigoroso execução tarefa
50	76	37	59.2	1.8	1.08	.3	1.17	.5	.53	94-formação longo vida, mantid
5	81	40	58.8	1.7	1.11	.4	1.11	.3	.69	17-Tem espírito trabalho equip
23	81	40	58.8	1.7	.87	-.5	.79	-.7	.72	50-Corresp desempe expect inst
31	79	39	58.8	1.8	.65	-1.4	.59	-1.4	.58	62-Tem cuidado relati especif
55	80	40	58.2	1.7	.67	-1.3	.58	-1.5	.75	107-adaptação nova situaç prof
8	79	40	57.5	1.7	.85	-.5	.78	-.7	.58	23-Aplica proc. trabalho de TR
27	79	40	57.5	1.7	.95	-.2	.89	-.4	.77	55-conheci anatomia p/ decisõe
40	66	34	56.7	1.8	1.15	.5	1.19	.6	.64	75-exercício activ. prof. base
36	73	38	56.3	1.7	.76	-1.0	.71	-1.0	.27	70-Cumpre prazos exam qualidad
18	74	39	56.1	1.7	.74	-1.0	.60	-1.5	.55	39-aptidão selec factor expo e
32	64	34	55.9	1.8	.69	-1.1	.64	-1.2	.43	65-aplicação tec inf armaz dad
7	76	40	55.7	1.6	.77	-1.0	.77	-.8	.47	22-Organiz proc. trabalho de T
9	76	40	55.7	1.6	.57	-2.0	.50	-2.0	.63	24-Avalia proc. trabalho de TR
26	76	40	55.7	1.6	.79	-.8	.79	-.7	.71	53-tomar decisões assum respon
68	72	38	55.5	1.7	1.67	2.1	1.67	1.8	.44	128-criterioso utiliza recurso
30	70	37	55.5	1.7	.59	-1.8	.48	-2.1	.65	60-Ut conheci fundament nat ex
65	74	40	54.6	1.6	1.06	.2	.91	-.3	.55	124-* exigente com a qualidade
72	74	40	54.6	1.6	.93	-.3	.94	-.2	.25	132-identif meio contraste p/E
11	49	27	54.5	2.0	1.30	.9	1.21	.5	.26	32-Colab c/ out prof rad inter
46	66	36	54.5	1.7	1.42	1.4	1.67	1.9	.69	86-seleccion equipamento radio
63	70	38	54.4	1.6	.66	-1.5	.63	-1.5	.33	122-rigor avaliaçã imagem prod
42	71	39	54.2	1.6	1.14	.5	1.11	.4	.31	77-controlar-se pressão psicol
45	59	33	53.7	1.7	1.43	1.4	1.71	1.9	.53	85-realizar ER mais apropriado
29	62	35	53.6	1.7	.65	-1.5	.64	-1.4	.43	59-Avali informa p/ realiz exa
43	70	39	53.6	1.6	.54	-2.3	.50	-2.3	.49	78-conhec responsab legais pro
39	71	40	53.0	1.5	.62	-1.9	.68	-1.4	.42	73-avaliar quali funci equipam
53	55	31	52.9	1.7	.82	-.7	.85	-.5	.65	103-colabora investiga radiolo
58	61	36	51.5	1.6	1.06	.3	1.27	1.0	.26	113-conhecim s/dosiometria p/E
61	63	37	51.5	1.5	.84	-.7	.79	-.9	.64	119-Contribui promoção da sa.d
13	51	31	51.5	1.7	.95	-.2	.99	.0	.48	34-aptidão realiz exa tomo com
37	62	37	51.0	1.5	1.33	1.3	1.27	1.0	.64	71-sit clínica p/ aumenta conh

ENTRY	RAW					INFIT	OUTFIT	SCORE	
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.
10	67	40	51.0	1.5	1.13	.6	1.12	.5	.45
52	63	38	50.9	1.5	1.17	.7	1.21	.8	.47
62	66	40	50.6	1.4	.70	-1.5	.75	-1.2	.46
38	63	38	50.4	1.5	.91	-.4	.92	-.3	.47
57	63	39	49.8	1.4	1.09	.4	1.36	1.4	.29
56	59	37	49.6	1.5	1.08	.3	.98	-.1	.44
19	46	30	48.9	1.6	.88	-.5	1.01	.0	.73
74	59	39	48.4	1.4	.84	-.8	.78	-1.0	.49
59	46	31	47.9	1.6	.88	-.5	.91	-.3	.51
60	47	32	47.6	1.5	.69	-1.5	.64	-1.6	.54
28	54	37	47.3	1.4	.85	-.7	.90	-.4	.66
22	51	37	46.1	1.4	1.15	.7	1.24	1.0	.65
76	49	36	45.8	1.4	.90	-.5	.85	-.7	.58
35	50	37	45.8	1.4	.88	-.6	.82	-.8	.58
20	36	29	44.8	1.5	.55	-2.3	.65	-1.6	.74
15	25	21	44.7	1.8	1.72	2.2	1.72	2.2	.19
71	39	30	44.6	1.6	.95	-.2	.88	-.4	.50
47	38	30	44.5	1.5	1.79	2.7	1.99	3.0	.10
70	29	26	42.0	1.6	1.35	1.2	1.59	1.8	.39
73	36	33	41.8	1.5	1.44	1.6	1.61	2.1	.28
16	20	22	40.3	1.8	1.50	1.5	1.52	1.5	.39
17	15	21	36.9	1.8	1.99	2.7	1.94	2.6	.23
14	10	19	35.2	2.0	1.31	1.0	1.32	.9	.20
MEAN	67.	36.	54.9	1.7	.99	-.2	.98	-.3	
S.D.	20.	5.	7.6	.1	.38	1.5	.42	1.4	

Raw score: soma das pontuações do teste. **Count::** nº de itens respondidos. **Measure:** medida da QP do licenciado e desvio padrão. **INFIT** e **OUTFIT:** medidas de ajuste com valores estatísticos MNSQ (soma média de quadrados dos residuais não padronizados) e ZSTD (residual padronizado); seguem aproximadamente uma distribuição normal.

A tabela 14 representa a análise dos licenciados, no que diz respeito aos itens, ordenados por medida de competência profissional. O licenciado com melhor medida, identificado com o número 1, tem um valor de 33,6 *logits*, logo seguido do licenciado número 2 com 35,2 *logits*. O licenciado com valor mais negativo em termos de QP, é o número 6, com 61,6 *logits*. Na coluna “tests” encontram-se representadas as características de cada licenciado (idade, sexo, código da escola onde se licenciou, classificação do curso e classificação dada pelo respondente). A tabela 15, que coloca no *continuum* os licenciados por ordem de medida, comprova esta leitura.

Tabela 14 - Estatística dos licenciados por ordem de medida

Radiologia: Análisis de las com c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
 INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

tests STATISTICS: MEASURE ORDER											
ENTRY	RAW					INFIT	OUTFIT	SCORE			
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	tests	
6	95	77	61.6	1.0	.95	-.3	1.06	.4	.71	6. ed:23.M. (3013)Not:13-12	Ev3
5	98	71	59.4	1.0	.66	-2.4	.62	-2.5	.80	5. ed:28.M. (3013)Not:12-14	Ev3
35	104	75	59.2	1.0	.93	-.4	.99	-.1	.46	35.	Ev7
29	112	74	57.3	1.0	1.65	3.3	1.66	3.0	.43	29.	Ev6
32	115	74	56.6	1.1	.81	-1.2	.79	-1.2	.59	32.ed:22.M. (2701)Not:15-13	Ev7
37	120	78	56.1	1.0	1.06	.4	1.06	.3	.55	37.ed:22.M. (7035)Not:14-	Ev9
28	119	75	55.6	1.1	2.06	4.9	2.27	4.9	.38	28.ed:23.H. (4104)Not:16-	Ev6
3	110	65	54.9	1.2	.64	-2.1	.54	-2.5	.68	3. ed:23.M. (3013)Not: -14	Ev2
4	110	65	54.9	1.2	.64	-2.1	.54	-2.5	.68	4. M. (3013)Not: -14	Ev2
34	97	55	53.8	1.3	.39	-3.7	.33	-3.6	.70	34.ed:29.M. (2701)Not:14-14	Ev7
7	106	59	53.5	1.3	.84	-.8	.79	-.9	.63	7. ed:22.H. (3013)Not:16-15	Ev3
40	131	78	53.4	1.1	.76	-1.5	.71	-1.6	.77	40.ed:23.H. (4106)Not:14-	Ev9
15	127	74	53.4	1.1	.74	-1.6	.66	-1.9	.55	15.ed:36.M. (7210)Not:15-15	Ev4
9	123	72	53.3	1.2	.89	-.6	.70	-1.5	.66	9. ed:35.M. (3013)Not:14-15	Ev3
18	135	78	52.3	1.1	.70	-1.8	.61	-2.1	.72	18.ed:23.H. (7230)Not:12-15	Ev5
12	108	59	52.3	1.3	.70	-1.5	.69	-1.4	.55	12.ed:40.H. (3013)Not:15-15	Ev3
11	124	70	51.9	1.2	1.06	.3	.99	.0	.69	11.ed:34.M. (3013)Not:13-14	Ev3
17	139	78	51.2	1.1	.65	-2.1	.53	-2.7	.77	17.ed:23.M. (7230)Not:14-15	Ev5
38	137	74	50.6	1.2	.77	-1.2	.67	-1.6	.53	38.ed:22.H. (7035)Not: -15	Ev9
26	140	77	50.4	1.2	.50	-3.3	.41	-3.6	.63	26.ed:29.M. (7220)Not:13-	Ev6
16	142	78	50.4	1.1	.57	-2.7	.42	-3.5	.70	16.ed:23.H. (3013)Not:14-16	Ev5
19	142	78	50.4	1.1	.39	-4.3	.31	-4.5	.75	19.ed:22.H. (7230)Not:15-16	Ev5
27	144	78	49.8	1.2	1.79	3.4	1.96	3.5	.40	27.ed:22.H. (7220)Not:15-	Ev6
25	142	77	49.8	1.2	1.12	.6	1.06	.3	.73	25.ed:36.M. (7220)Not:16-	Ev6
30	105	53	49.6	1.5	.53	-2.3	.49	-2.3	.18	30.	Ev6
31	105	52	49.1	1.5	.34	-3.5	.30	-3.5	.38	31.	Ev6
39	144	76	48.5	1.2	1.06	.3	.94	-.3	.69	39.ed:23.H. (7035)Not: -15	Ev9
10	135	70	48.3	1.2	1.20	.9	1.13	.6	.68	10.ed:30.M. (3013)Not:15-15	Ev3
23	149	78	48.3	1.2	1.88	3.7	1.95	3.5	.03	23.ed:23.H. (7220)Not:15-	Ev6
13	134	69	48.2	1.3	1.58	2.4	1.39	1.5	.74	13.ed:33.H. (3013)Not:14-14	Ev3
14	147	75	47.9	1.2	2.06	4.1	2.07	3.7	.61	14. H. (7210)Not:14-18	Ev4
36	145	74	47.8	1.2	.49	-3.2	.43	-3.2	.58	36.ed:25.M. (7210)Not:14-14	Ev8
8	147	73	46.9	1.2	1.41	1.8	1.50	1.9	.51	8. ed:35.M. (3013)Not:14-16	Ev3
24	154	74	45.2	1.2	1.40	1.9	1.48	1.9	.42	24.ed:22.H. (7220)Not:15-	Ev6
20	154	68	41.3	1.3	.81	-1.2	.79	-1.1	.61	20.ed:25.M. (7230)Not:15-15	Ev5
21	156	68	40.6	1.3	.91	-.6	.89	-.5	.57	21.ed:25.M. (7230)Not:15-16	Ev5
22	167	73	40.4	1.2	.63	-2.7	.58	-2.5	.61	22.ed:22.H. (4104)Not:16-16	Ev6
33	140	56	37.3	1.3	1.06	.4	1.02	.1	.64	33.ed:25.M. (2701)Not:14-18	Ev7
2	169	67	35.2	1.3	1.17	1.0	1.18	.7	.65	2. ed:23.H. (7210)Not: -14	Ev1
1	175	68	33.6	1.3	1.18	1.1	1.20	.7	.60	1. ed:22.H. (7210)Not:15-16	Ev1
MEAN	131.	71.	50.0	1.2	.97	-.4	.94	-.6			
S.D.	21.	7.	6.2	.1	.45	2.3	.50	2.3			

Raw score: soma das pontuações do teste. *Count*:: nº de itens respondidos. *Measure*: medida da QP do licenciado e desvio padrão. INFIT e OUTFIT: medidas de ajuste com valores estatísticos MNSQ (soma média de quadrados dos residuais não padronizados) e ZSTD (residual padronizado); seguem aproximadamente uma distribuição normal.

Tabela 15 - Colocação dos licenciados no *continuum* por ordem de medida

	questions	MAP	OF	tests	
	<more> <frequ>				
65	XXXXX	++	1. ed:22.H. (7210)Not:15-16	Ev1	
			2. ed:23.H. (7210)Not: -14	Ev1	
64	XX	++			
	X				
63	XXXX	++			
	S T		33.ed:25.M. (2701)Not:14-18	Ev7	
62	XX	++			
	XXX				
61	X	++			
60	XXX	++			
	XXX		21.ed:25.M. (7230)Not:15-16	Ev5	
			22.ed:22.H. (4104)Not:16-16	Ev6	
59	XXXX	++			
			20.ed:25.M. (7230)Not:15-15	Ev5	
58	X	++			
	XX				
57		++			
	XX				
56	XX	++S			
	XXXXX				
55		M++	24.ed:22.H. (7220)Not:15-	Ev6	
	XXXXX				
54	X	++			
	XXX				
53	XX	++	8. ed:35.M. (3013)Not:14-16	Ev3	
52		++	13.ed:33.H. (3013)Not:14-14	Ev3	
			14. H. (7210)Not:14-18	Ev4	
			36.ed:25.M. (7210)Not:14-14	Ev8	
	XXX		10.ed:30.M. (3013)Not:15-15	Ev3	
			23.ed:23.H. (7220)Not:15-	Ev6	
			39.ed:23.H. (7035)Not: -15	Ev9	
51	XXX	++	31.	Ev6	
	XX		30.	Ev6	
50	X	++M	25.ed:36.M. (7220)Not:16-	Ev6	
			27.ed:22.H. (7220)Not:15-	Ev6	
	X		16.ed:23.H. (3013)Not:14-16	Ev5	
			19.ed:22.H. (7230)Not:15-16	Ev5	
			26.ed:29.M. (7220)Not:13-	Ev6	
			38.ed:22.H. (7035)Not: -15	Ev9	
49	X	++	17.ed:23.M. (7230)Not:14-15	Ev5	
	X				
48	X	++	11.ed:34.M. (3013)Not:13-14	Ev3	
	XX	S	12.ed:40.H. (3013)Not:15-15	Ev3	
			18.ed:23.H. (7230)Not:12-15	Ev5	
47		++			
			15.ed:36.M. (7210)Not:15-15	Ev4	
			40.ed:23.H (4106)Not:14-	Ev9	
			7. ed:22.H. (3013)Not:16-15	Ev3	
			9. ed:35.M. (3013)Not:14-15	Ev3	
46	XXX	++	34.ed:29.M. (2701)Not:14-14	Ev7	
45	X	++	3. ed:23.M. (3013)Not: -14	Ev2	
			4. M. (3013)Not: -14	Ev2	
	XXX		28.ed:23.H. (4104)Not:16-	Ev6	
44		++S	37.ed:22.M. (7035)Not:14-	Ev9	
			32.ed:22.M. (2701)Not:15-13	Ev7	
43		++			
			29.	Ev6	
42	XX	++			
41		++	35.	Ev7	
	X		5. ed:28.M. (3013)Not:12-14	Ev3	
40		T++			
39		++			
			6. ed:23.M. (3013)Not:13-12	Ev3	
38		++			
		T			
37	X	++			
36		++			
35	X	++			
	<less> <rare>				

De acordo com o modelo de Rasch, em seguida verificámos até que ponto o painel de observações da amostra se ajusta às expectativas do modelo, determinando-se esta validade analisando a discrepância entre uma dada observação e a expectativa de resposta. A discrepância encontrada permite identificar as observações individuais cujos valores, pelos seus níveis de desajuste, não são úteis para a construção de uma variável latente. Como a validade funcional de um item é determinada pela análise da validade das respostas a esse item, podemos, deste modo, identificar quais os itens que não estão a fornecer informação da forma esperada.

Nas Tabelas 16 e 17 são apresentados dois exemplos de análise dos valores residuais de item e de licenciado, relativamente aos quais se verificou maior desajuste.

O item 67 (tinha o número 127 no anterior questionário), cuja pergunta é: “Dá atenção à limpeza, à ordem e ao cuidado das coisas com que lida?”, tem 6 respostas desajustadas em relação ao esperado, 2 delas com valores residuais negativos elevados.

Os itens 14 (35 no anterior questionário), 15 (36), 17 (38), 16 (37) e 70 (130), foram os menos respondidos, respectivamente com os seguintes números de ausências de resposta: 21, 19, 19, 18 e 14.

Tabela 16 - Exemplo de análise de ajuste de um item do QQP-78

```

Radiologia: Análisis de las comp c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17
-----

TABLE OF POORLY FITTING questions (tests IN ENTRY ORDER)
NUMBER - NAME -- POSITION ----- MEASURE - INFIT (MNSQ) OUTFIT

    67 127-atençã limpeza ordem 61.5 2.1 A 2.2
RESPONSE: 1: 3 3 2 2 2 2 3 3 2 3 2 2 3 3 2 2 3 3 3 2 2 2
Z-RESIDUAL: 2 2 2

RESPONSE: 26: 2 1 0 0 2 2 2 3 2 1 2 2 2 2 2
Z-RESIDUAL: -2-5-4

    3 9-T atitud éticas reprov 73.7 2.0 B 1.8
RESPONSE: 1: 3 3 3 3 2 3 3 3 2 3 3 3 3 1 3 3 3 3 3 3 3 3
Z-RESIDUAL: 2 -2 -4

RESPONSE: 26: 1 2 2 2 3 3 3 3 2 2 3 1 3 3 3
Z-RESIDUAL: -3 -2

```

O licenciado número 28, apesar de não ser o que tem maior número de respostas que desajustam em relação ao esperado, é, contudo, o que apresenta respostas com maior desajuste: resposta ao item 12 com valor residual de 3, aos itens 65 e 68 com valor de -3 e ao item 65 com o valor de -5.

Tabela 17 - Exemplo de análise de ajuste de um licenciado

Radiologia: Análisis de las com c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
 INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

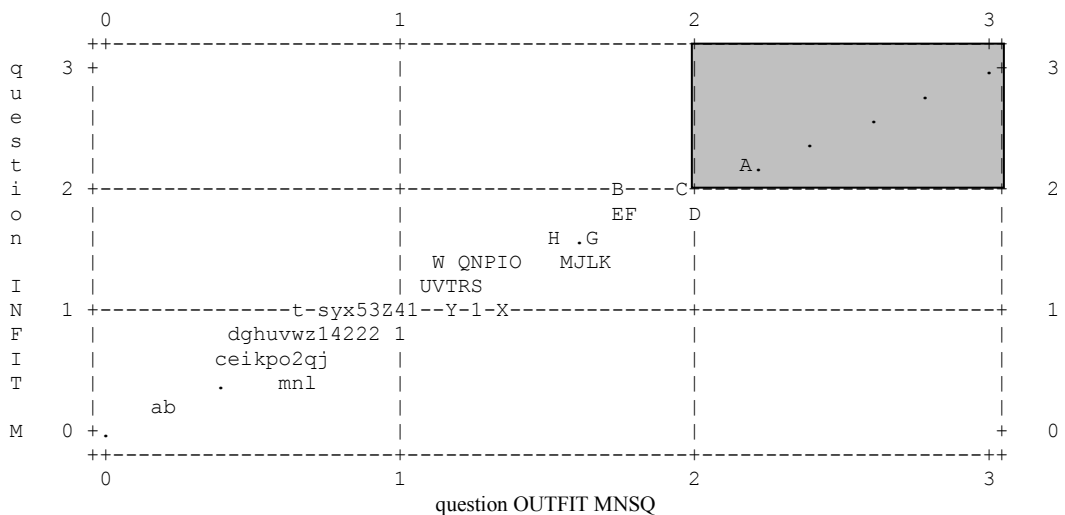
TABLE OF POORLY FITTING tests (questions IN ENTRY ORDER)									
NUMBER	NAME	POSITION	MEASURE	INFIT (MNSQ)	OUTFIT				
28	28.ed:23.H.(4104)Not:16-		55.6	2.1	A	2.3			
RESPONSE:	1:	3 2 2 2 1 2 2 1 1 0		2 3 2 M M	1 2 1 1 1	2 1 1 2 2			
Z-RESIDUAL:		2	-2	2	3				
RESPONSE:	26:	2 2 2 1 2 2 1 2 2 2		1 2 2 1 2	1 2 1 3 2	1 2 3 2 2			
Z-RESIDUAL:					-2 2	2			
RESPONSE:	51:	M 2 2 2 1 0 2 2 2 2		1 1 2 2 0	2 0 0 2 1	1 2 0 1 2			
Z-RESIDUAL:			-2		-3 -5-3				
RESPONSE:	76:	1 1 3							
Z-RESIDUAL:			-2						

Respostas relativas á avaliação dos licenciados (*Resposta*). Os valores nas linhas de baixo são os residuais correspondentes ao desajuste de cada uma das respostas, sendo os residuais positivos indicativos de uma pontuação mais alta do que a esperada e os negativos de uma pontuação mais baixa do que a esperada.

Na tabela 18 encontram-se representados os valores de desajuste OUTFIT e INFIT dos itens. Na área marcada a cinzento, a letra A, correspondente ao item 67, indica o posicionamento do item com maior desajuste.

Tabela 18 - Valores de desajuste INFIT e OUTFIT dos itens

Radiologia: Análisis de las comp c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
 INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17



A tabela 19 representa a relação entre a pontuação do questionário e a medida de QP, desde que o licenciado seja avaliado em todos os itens.²⁵³

Tabela 19 - Medida de QP (teste completo)

Radiologia: Análisis de las com c:pimentel22007out Apr 17 14:02 2007
INPUT: 78 questions, 40 tests ANALYZED: 78 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

TABLE OF MEASURES ON COMPLETE TEST

+-----+									
SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	
+-----+									
0	5.7E	8.5	41	40.4	1.3	82	59.5	1.8	
1	11.6	4.8	42	40.8	1.3	83	60.2	1.8	
2	15.3	3.6	43	41.2	1.3	84	60.9	1.8	
3	17.7	3.0	44	41.6	1.3	85	61.6	1.8	
4	19.5	2.7	45	41.9	1.3	86	62.3	1.8	
5	20.9	2.5	46	42.3	1.3	87	63.0	1.8	
6	22.2	2.3	47	42.7	1.3	88	63.6	1.7	
7	23.3	2.2	48	43.1	1.3	89	64.3	1.7	
8	24.2	2.1	49	43.5	1.3	90	64.9	1.7	
9	25.1	2.0	50	43.9	1.3	91	65.6	1.7	
10	25.9	1.9	51	44.3	1.3	92	66.2	1.7	
11	26.7	1.8	52	44.7	1.3	93	66.8	1.7	
12	27.4	1.7	53	45.1	1.3	94	67.4	1.6	
13	28.0	1.7	54	45.5	1.3	95	68.0	1.6	
14	28.6	1.6	55	45.9	1.4	96	68.6	1.6	
15	29.2	1.6	56	46.3	1.4	97	69.2	1.6	
16	29.8	1.6	57	46.7	1.4	98	69.7	1.6	
17	30.3	1.5	58	47.1	1.4	99	70.3	1.6	
18	30.8	1.5	59	47.5	1.4	100	70.9	1.6	
19	31.3	1.5	60	47.9	1.4	101	71.4	1.6	
20	31.8	1.5	61	48.3	1.4	102	72.0	1.6	
21	32.3	1.4	62	48.8	1.4	103	72.6	1.6	
22	32.7	1.4	63	49.2	1.4	104	73.2	1.6	
23	33.2	1.4	64	49.7	1.4	105	73.8	1.7	
24	33.6	1.4	65	50.1	1.4	106	74.4	1.7	
25	34.0	1.4	66	50.6	1.4	107	75.0	1.7	
26	34.4	1.4	67	51.0	1.5	108	75.6	1.7	
27	34.9	1.4	68	51.5	1.5	109	76.3	1.8	
28	35.3	1.4	69	52.0	1.5	110	77.0	1.8	
29	35.7	1.4	70	52.5	1.5	111	77.8	1.9	
30	36.1	1.4	71	53.0	1.5	112	78.6	2.0	
31	36.5	1.3	72	53.5	1.5	113	79.5	2.0	
32	36.9	1.3	73	54.0	1.6	114	80.4	2.2	

²⁵³ É de lembrar que se pretendermos saber apenas a medida de QP global, prescindindo da informação que a análise pelo modelo de Rasch nos fornece ao nível de cada item em particular, é somente necessário fazer corresponder a pontuação obtida com o valor na tabela. É de lembrar também que, com o modelo de Rasch, é possível obter a medida, mesmo que sejam respondidas apenas algumas perguntas.

SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.
33	37.3	1.3	74	54.6	1.6	115	81.5	2.3
34	37.7	1.3	75	55.1	1.6	116	82.8	2.5
35	38.1	1.3	76	55.7	1.6	117	84.4	2.9
36	38.4	1.3	77	56.3	1.7	118	86.5	3.4
37	38.8	1.3	78	56.9	1.7	119	89.9	4.7
38	39.2	1.3	79	57.6	1.7	120	95.6E	8.4
39	39.6	1.3	80	58.2	1.7			
40	40.0	1.3	81	58.9	1.7			

TO SET MEASURE RANGE AS 0-100, UMEAN=49.273 USCALE=5.059

TO SET MEASURE RANGE TO MATCH RAW SCORE RANGE, UMEAN=59.128 USCALE=6.071

9.2.4. Discussão e análise dos resultados

Apenas um item e dois licenciados apresentam pequenos desajustes. Nos quadros seguintes, efectuamos algumas reflexões sobre estes resultados.

Quadro 8 – Análise dos desajustes por item

Nº do Item	Comentários
67	Medida: 61.5; INFIT: 2.10; OUTFIT: 2.20
(127)	<p>Dá atenção à limpeza, à ordem e ao cuidado das coisas com que lida?</p> <p>Os valores de INFIT e de OUTFIT mostram que este item desajusta. Embora não seja o item com mais desajustes, tem, contudo, os residuais mais pronunciados, indicativos de demasiado determinismo (-5 no licenciado 28 e -4 no licenciado 29). A justificação para estes valores está relacionada com a avaliação zero que ambos tiveram neste item, estando em coerência com as baixas classificações que estes licenciados tiveram em várias áreas de competências, nas quais este item se inclui.</p>
3 (9)	<p>Medida: 73.7; INFIT: 2.00; OUTFIT: 1.80</p> <p>Tem atitudes eticamente reprováveis com os doentes?</p> <p>Este item não desajusta, apesar do valor do INFIT estar no limite do aceitável. Duas das respostas que desajustam têm residuais de -4 e -3 (correspondentes, respectivamente, aos licenciados 23 e 26. No caso da avaliação negativa dada neste item ao licenciado 23, parece estar em coerência com a avaliação dada em alguns itens congéneres. O mesmo parece acontecer em relação ao item 26.</p>

17	Medida: 36.9; INFIT: 2.00; OUTFIT: 1.90
(38)	<p>Manifesta aptidão para a realização de angiografia digital?</p> <p>Este item não desajusta, mas a resposta correspondente ao licenciado 28 apresenta um residual de 3. Neste item a maioria dos licenciados teve uma avaliação de 0 ou de 1, enquanto o licenciado 28, que tem baixa avaliação em muitos dos itens do questionário, teve uma avaliação de 2, (“BASTANTE”). A resposta parece não se ajustar às aptidões do licenciado.</p>
68	Medida: 55.5; INFIT: 1.70; OUTFIT: 1.70
(128)	<p>É criterioso na utilização dos diversos recursos com que lida (tempo, materiais e outros)?</p> <p>O item não desajusta, mas o licenciado 28 teve um residual inferior ao esperado no valor de -3. A avaliação de zero neste item está, no entanto, em consonância com a classificação em itens idênticos, podendo significar apenas que, relativamente ao que a pergunta se reporta, as aptidões são ainda menores.</p>
78	Medida: 75.2; INFIT: 1.50; OUTFIT: 1.40
(151)	<p>Participa na divulgação de boatos?</p> <p>Este item não desajusta, mas a resposta na avaliação do licenciado 27 tem um residual de -4. A justificação parece encontrar-se no facto de, na generalidade dos casos, as respostas a este item terem tido um valor alto. A classificação dada neste item pode identificar um aspecto particularmente negativo relacionado com a conduta.</p>

Quadro 9 – Análise dos desajustes por licenciado

Lic. 28	<p>Medida: 55.6; INFIT: 2.1; OUTFIT: 2.3</p> <p>Os valores de INFIT e OUTFIT desajustam. Entre os 12 itens cujas respostas desajustam, o item 67 apresenta um residual de -5, indicativo de grande determinismo da resposta, cuja explicação já foi dada na análise de desajustes por item. Este licenciado apresenta défices importantes ao nível da identificação e avaliação das necessidades dos doentes, da aplicação prática de conhecimentos e do cumprimento de princípios e procedimentos profissionais e éticos, de capacidades de avaliação e de espírito de trabalho em equipa.</p>
Lic. 14	<p>Medida: 47.9; INFIT: 2.1; OUTFIT: 2.1</p> <p>Os valores de INFIT e OUTFIT desajustam. Entre os 15 itens cujas respostas desajustam, não se encontram residuais que excedam os valores de 2 (além do esperado) e -2 (aquém do esperado), não sendo por isso, indiciadores de demasiado determinismo ou de respostas aleatórias.</p>

Lic. 23 Medida: 48.3; INFIT: 1.9; OUTFIT: 2.00

Não se verifica desajuste, embora o valor de OUTFIT esteja no limite. Tem 14 respostas que desajustam, 4 com valores residuais superiores ao esperado e 10 com residuais inferiores. A resposta dada ao item 3 (número 9 no QQP-154) é, contudo, bastante determinista (-4), podendo reflectir uma avaliação particularmente negativa relativamente a aspectos do comportamento ético com os doentes.

Lic. 27 Medida: 49.8; INFIT: 1.8; OUTFIT: 2.00

Não se verifica desajuste, embora o valor de OUTFIT esteja no limite. Tem 16 respostas que desajustam, 6 com valores residuais superiores ao esperado e 10 com residuais inferiores. A resposta dada ao item 78 (151 no anterior questionário) é bastante determinista (-4), podendo reflectir uma avaliação particularmente negativa relativamente a aspectos do comportamento pessoal e profissional e, no exemplo em apreço, no referente à divulgação de boatos.

Lic. 29 Medida: 57,3; INFIT: 1,6 OUTFIT: 1,70

Não se verifica desajuste. Tem 8 respostas que desajustam, 1 com valor residual superior ao esperado e 7 com residuais inferiores. A resposta dada ao item 67 é particularmente determinista, dado que apresenta um valor residual de -4. Contudo, na análise ao conjunto das respostas verifica-se haver coerência relativamente a respostas dadas a itens semelhantes, que reflectem lacunas quanto ao rigor do desempenho profissional, como no presente caso em relação à limpeza e cuidado com as coisas com que lida.

No quadro 8 analisamos os resultados dos desajustes em relação aos itens. Os índices de desajuste global foram bons, continuando o modelo de Rasch a revelar-se como uma ferramenta útil. Assim, com os resultados obtidos nesta segunda fase de construção de um instrumento de medida da QPdRLeR, é possível avançar para o passo seguinte, de redução do questionário para um número de itens ainda mais praticável.

De entre os 78 itens que compuseram o actual questionário, procedeu-se à eliminação de 36, tomando por critérios o seu desajuste e valores de medida e/ou de redundância. O questionário de 42 itens (QQP-42), construído após esta escolha, será testado na fase seguinte do trabalho.

Itens eliminados: 2, 4, 9, 19, 22, 23, 24, 32, 38, 39, 44, 45, 47, 50, 51, 52, 53, 55, 60, 72, 86, 89, 101, 108, 113, 115, 119, 124, 125, 127, 129, 131, 132, 139, 145 e 148.

9.3. QQP-42

9.3.1. O processo de resposta ao questionário

O QQP-42 resultou da exclusão de 36 itens do questionário inicial.

Foi adoptado o mesmo critério utilizado para o QQP-78, ou seja, as respostas são as que foram dadas a estes itens no questionário inicial. Deste modo, também não há alterações relativas aos respondentes, avaliados, possibilidades de resposta e respostas aos itens.

Neste novo questionário apenas se manteve 1 item com valor inverso ao dos restantes (item 151), pelo que se manteve a inversão do seu valor de resposta.

9.3.2. O tratamento estatístico dos dados e caracterização da amostra

Os procedimentos para o tratamento dos dados foram semelhantes aos adoptados para os anteriores questionários: informatização num processador de texto da Microsoft Word (formato “.txt”) e numa folha de cálculo da Microsoft Excel e posterior exportação para o programa WINSTEPS, versão 3.17, para a realização da análise pelo modelo de Rasch.

Constatou-se que os 40 questionários de que fazem parte os 42 itens seleccionados continuam a ser avaliáveis.

9.3.3. Análise dos resultados pelo modelo de Rasch

Os cálculos estatísticos globais estão resumidos na tabela 20, expressos como os índices globais de separação e ajuste e da fiabilidade dos 42 itens que compõem o QQP-42. Os valores encontrados são: fiabilidade expressa pelo índice de separação de 0,92 (medida dos licenciados) e de 0,95 (calibração dos itens).

Nesta amostra encontramos valores para a medida dos licenciados de: INFIT de 0,98 (DP=0,47) e de OUTFIT de 0,96 (DP=0,55). Os valores para a calibração dos itens são: INFIT de 0,99 (DP=0,37) e OUTFIT 1,00 (DP=0,43). Estes valores traduzem características psicométricas esperadas de acordo com o modelo de Rasch.

Tabela 20 - Índices globais de separação, ajuste e fiabilidade dos 42 itens

Radiologia: Análisis de las comp c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
 INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

SUMMARY OF 42 MEASURED questions								
	RAW			MODEL	INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	66.9	36.1	55.00	1.70	.99	-.2	1.00	-.2
S.D.	20.2	5.3	8.13	.15	.37	1.4	.43	1.4
MAX.	102.0	40.0	75.60	2.03	1.76	2.5	1.86	2.4
MIN.	10.0	19.0	34.43	1.41	.21	-3.9	.16	-3.9
REAL RMSE	1.84	ADJ.SD	7.92	SEPARATION	4.31	questi	RELIABILITY	.95
MODEL RMSE	1.71	ADJ.SD	7.95	SEPARATION	4.66	questi	RELIABILITY	.96
S.E. OF question MEAN = 1.27								
VALID RESPONSES: 90.3%								
SUMMARY OF 40 MEASURED tests								
	RAW			MODEL	INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	70.3	37.9	50.00	1.66	.98	-.3	.96	-.4
S.D.	11.0	4.1	6.24	.15	.47	1.8	.55	1.8
MAX.	91.0	42.0	62.26	2.09	2.11	3.3	2.27	3.1
MIN.	50.0	28.0	34.77	1.36	.30	-3.8	.23	-3.9
REAL RMSE	1.81	ADJ.SD	5.98	SEPARATION	3.30	test	RELIABILITY	.92
MODEL RMSE	1.67	ADJ.SD	6.02	SEPARATION	3.61	test	RELIABILITY	.93
S.E. OF test MEAN = 1.00								
UMEAN=50.000 USCALE=4.550								

Na tabela 21 estão representados os valores de convergência, os quais demonstram as iterações necessárias para obter as calibrações e as medidas. Da análise não foi excluído nenhum dos 42 itens. Constata-se que foram necessárias 26 iterações e que os residuais máximos para as pontuações obtidas em cada uma delas vão sendo decrescentes, fazendo com que o processo seja convergente. O valor obtido na última iteração foi de 0,0123 *logits*, o que é considerado um valor com alta precisão.

Tabela 21 - Valores de convergência

Radiologia: Análisis de las comp c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
 INPUT: 42 questions, 40 tests WINSTEPS v3.17

CONVERGENCE TABLE								
PROX	ACTIVE COUNT			EXTREME 5 RANGE		MAX LOGIT CHANGE		
ITERATION	questio	tests	CATS	questio	tests	MEASURES	STEPS	
1	42	40	4	2.05	1.60	2.1401	2.1977	
2	42	40	4	2.00	1.56	.1895	-.6467	
UCON	MAX SCORE	MAX LOGIT	LEAST CONVERGED		CATEGORY	STEP		
ITERATION	RESIDUAL*	CHANGE	questi	test	CAT	RESIDUAL	CHANGE	
1	14.01	.9056	42*	1	1	-40.53	.1974	
2	3.81	.3607	42*	6	2	86.59	.4262	
3	4.23	.3947	42*	1	2	40.30	.1673	
4	2.43	.2340	42*	1	2	46.24	.2177	
5	2.35	.2266	42*	1	2	32.27	.1472	
6	1.81	.1780	42*	1	2	29.58	.1393	
7	1.58	.1568	42*	1	2	23.99	.1125	
8	1.32	.1318	42*	1	2	20.89	.0990	
9	1.13	.1143	42*	1	2	17.75	.0842	
10	.97	.0983	42*	1	2	15.38	.0733	
11	.84	.0854	42*	1	2	13.29	.0634	
12	.72	.0741	42*	1	2	11.56	.0553	
13	.63	.0647	42*	1	2	10.07	.0482	
14	.55	.0565	42*	1	2	8.80	.0422	
15	.48	.0494	42*	1	2	7.70	.0369	
16	.42	.0433	42*	1	2	6.75	.0324	
17	.36	.0380	42*	1	2	5.93	.0285	
18	.32	.0334	42*	1	2	5.21	.0250	
19	.28	.0294	42*	1	2	4.58	.0220	
20	.25	.0259	42*	1	2	4.04	.0194	
21	.22	.0228	42*	1	2	3.56	.0171	
22	.19	.0201	42*	1	2	3.14	.0151	
23	.17	.0178	42*	1	2	2.77	.0133	
24	.15	.0157	42*	1	2	2.45	.0118	
25	.13	.0139	42*	1	2	2.16	.0104	
26	.12	.0123	42*	1	2	1.91	.0092	

Standardized Residuals N(0,1) Mean: .00 S.D.: .99

A tabela 22 representa a calibração dos itens e dos valores de medida obtidos para os licenciados. O modelo de Rasch permitiu situar ao longo do *continuum* os itens e os licenciados em Radiologia, de acordo com as observações.

Tabela 22 - Calibração dos itens e valores de medida dos licenciados

Radiologia: Análisis de las comp c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
 INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

MAP OF questions AND tests

MEASURE	question	tests	MEASURE
<more>			<rare>
65	XX	+	65
	XX		
64	X	+	64
	XXX		
63	S+		63
	XX	T .	
62	X	+	62
61		+	61
	XX	.	
60		+	60
	X		
59	XX	+	59
	X		
58		+	58
57	X	+	57
	X	.	
56	X	+S .	56
	X		
55	M+	##	55
	X	.	
54	X	+	54
	XXX	#	
53	XX	+	53
		.	
52		+	52
	X		
51	XX	+	51
	X	#	
50		+M #.	50
	X	##	
49		+	49
		.	
48	X	+	48
	X	#	
47	X	S+	47
		#	
46		+	46
	X		
45		+	45
	X		
44		+S	44
43		+	43
		.	
42	X	+	42
	X		
41		+	41
		#	
40		+	40
	X		
39		+	39
	T		
38		+	38
	T		
37		+	37
36		+	36
		.	
35	X	+	35
<less>	question	tests	<frequent>

EACH '#' IN THE test COLUMN IS 2 tests; EACH '!' IS 1

Na tabela 23 são apresentados os valores de medida ordenados de forma decrescente, com os respectivos índices de ajuste (INFIT e OUTFIT). Os índices que têm maior capacidade de medida, são aqueles que têm uma pontuação mais baixa, enquanto que os que têm uma pontuação mais alta têm menor capacidade. Quer dizer que o item 35, com 34,4 *logits*, logo seguido dos itens 37 e 133 (em numeração do QQP-154), respectivamente com 39,6 e 41,5 *logits*, é o que tem características comuns à maioria dos licenciados em Radiologia.

Tabela 23 - Estatística dos itens por ordem de medida

Radiologia: Análisis de las com c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

question STATISTICS: MEASURE ORDER										
ENTRY NUMBER	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	SCORE CORR.	question
42	102	38	75.6	1.8	1.53	2.5	1.63	1.1	.37	151-Participa divulgação boato
14	88	39	65.2	1.7	.83	-.7	.80	-.7	.46	67-Garante confidencialida dad
1	89	40	64.6	1.7	.91	-.4	.84	-.6	.56	16-Relaciona adequad c/out pro
24	78	35	64.4	1.9	.80	-.7	.76	-.8	.60	81-integrid desempenh activ pr
26	88	40	63.9	1.8	.82	-.7	.85	-.5	.70	91-identif anatômi visuali ima
5	87	40	63.3	1.8	.62	-1.6	.58	-1.6	.68	33-aptidão realiz exa rad conv
21	87	40	63.3	1.8	1.69	2.0	1.72	1.8	.58	76-orientaçã qd reconhe limite
27	87	40	63.3	1.8	.48	-2.3	.37	-2.6	.66	92-capacid comunicar c/ doente
15	86	40	62.6	1.8	1.08	.3	1.02	.1	.49	68-precauç protege D prest rad
31	86	40	62.6	1.8	.63	-1.4	.48	-1.9	.79	106-vontad aprender exp out pr
3	83	39	61.8	1.8	.82	-.6	.73	-.9	.49	18-Actua conform indica clínic
37	83	40	60.4	1.8	1.29	.9	1.33	.9	.64	123-identi equipamentos utiliz
29	79	38	60.3	1.8	.21	-3.9	.16	-3.9	.68	96-Cumpre códigos conduta acti
28	76	37	59.4	1.9	1.10	.3	1.22	.6	.55	94-formação longo vida, mantid
2	81	40	59.0	1.8	1.23	.7	1.19	.5	.66	17-Tem espirito trabalho equip
12	79	39	58.9	1.8	.65	-1.3	.62	-1.3	.59	62-Tem cuidado relati especif
32	80	40	58.3	1.8	.70	-1.1	.61	-1.3	.76	107-adaptação nova situaç prof
20	66	34	56.8	1.8	1.17	.6	1.20	.6	.67	75-exercício activ. prof. base
17	73	38	56.3	1.7	.75	-1.0	.69	-1.1	.30	70-Cumpre prazos exam qualidad
13	64	34	55.9	1.8	.74	-.9	.68	-1.0	.44	65-aplicação tec inf armaz dad
38	72	38	55.6	1.7	1.74	2.2	1.78	2.0	.44	128-criterioso utiliza recurso
36	70	38	54.3	1.6	.68	-1.4	.67	-1.3	.32	122-rigor avaliaçã imagen prod
22	71	39	54.2	1.6	1.07	.3	1.00	.0	.39	77-controlar-se pressão psicol
23	70	39	53.6	1.6	.53	-2.3	.48	-2.3	.51	78-conhec responsab legais pro
25	59	33	53.6	1.8	1.50	1.6	1.86	2.1	.52	85-realizar ER mais apropriado
11	62	35	53.5	1.7	.66	-1.4	.65	-1.3	.44	59-Avali informa p/ realiz exa
19	71	40	52.9	1.6	.62	-1.8	.65	-1.5	.44	73-avaliar quali funci equipam
30	55	31	52.9	1.8	.87	-.5	.91	-.3	.65	103-colabora investiga radiolo
6	51	31	51.3	1.7	.94	-.2	.99	.0	.51	34-aptidão realiz exa tomo com
4	67	40	50.9	1.5	1.25	1.0	1.20	.8	.40	25-T facilidade avaliar seu tra
18	62	37	50.9	1.5	1.41	1.6	1.38	1.3	.62	71-sit clínica p/ aumenta conh
35	66	40	50.4	1.5	.74	-1.3	.74	-1.2	.45	120-Elucida D riscos benefic E
33	63	39	49.7	1.5	1.07	.3	1.30	1.1	.32	109-conhec exp s/ física radia
41	59	39	48.2	1.4	.89	-.6	.84	-.7	.47	134-administrar meios contrast
34	47	32	47.6	1.6	.66	-1.7	.62	-1.7	.56	117-doenças traumáticos de sin
10	54	37	47.0	1.4	.86	-.7	.91	-.2	.66	57-conheci patologi p/ decisõe
16	50	37	45.5	1.4	.87	-.6	.86	-.9	.60	69-comentá adici ajudar diagnó
8	25	21	44.4	1.8	1.76	2.3	1.76	2.4	.19	36-aptidão realiz exa mamograf
39	29	26	41.8	1.7	1.39	1.3	1.63	1.8	.38	130-p/planeament organiz servi
40	36	33	41.5	1.5	1.40	1.5	1.57	2.0	.31	133-actuar situaç ressuscitaçã
9	20	22	39.6	1.8	1.39	1.2	1.43	1.3	.46	37-aptidão realiz exa desin ós
7	10	19	34.4	2.0	1.36	1.1	1.46	1.2	.19	35-aptidão realiz exa ressonân
MEAN	67.	36.	55.0	1.7	.99	-.2	1.00	-.2		
S.D.	20.	5.	8.1	.1	.37	1.4	.43	1.4		

Raw score: soma das pontuações do teste. *Count*:: nº de itens respondidos. *Measure*: medida da QP do licenciado e desvio padrão. *INFIT* e *OUTFIT*: medidas de ajuste com valores estatísticos MNSQ (soma média de quadrados dos residuais não padronizados) e ZSTD (residual padronizado); seguem aproximadamente uma distribuição normal.

A tabela 24 representa a análise dos licenciados, no que diz respeito aos itens, ordenados por medida de “competência profissional”. O licenciado com melhor medida, identificado com o número 1, tem um valor de 34,8 *logits*, logo seguido do licenciado número 2 com 35,2 *logits*. O licenciado com pior medida é o número 6, com 62,3 *logits*. Na coluna “tests” encontram-se representadas as características de cada licenciado (idade, sexo, código da escola onde se licenciou, classificação do curso e classificação dada pelo respondente. A tabela 25, que coloca no *continuum* os licenciados por ordem de medida, comprova esta leitura.

Tabela 24 - Estatística dos licenciados por ordem de medida

Radiologia: Análisis de las com c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

tests STATISTICS: MEASURE ORDER											
ENTRY	RAW					INFIT	OUTFIT	SCORE			
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	tests	
6	50	41	62.3	1.4	.80	-1.0	.93	-.3	.67	6. ed:23.M. (3013)Not:13-12	Ev3
35	52	40	60.7	1.4	.91	-.4	1.06	.3	.49	35.	Ev7
5	56	40	59.0	1.4	.74	-1.3	.66	-1.6	.84	5. ed:28.M. (3013)Not:12-14	Ev3
29	61	39	56.5	1.5	1.59	2.2	1.46	1.5	.47	29.	Ev6
32	64	40	55.9	1.5	.80	-.9	.83	-.7	.56	32.ed:22.M. (2701)Not:15-13	Ev7
37	67	42	55.1	1.5	.78	-1.0	.84	-.6	.74	37.ed:22.M. (7035)Not:14-	Ev9
28	64	39	55.0	1.5	2.01	3.3	2.21	3.1	.52	28.ed:23.H. (4104)Not:16-	Ev6
3	58	34	54.8	1.7	.77	-.9	.59	-1.5	.61	3. ed:23.M. (3013)Not: -14	Ev2
4	58	34	54.8	1.7	.77	-.9	.59	-1.5	.61	4. M. (3013)Not: -14	Ev2
7	56	32	54.4	1.8	.83	-.6	.65	-1.2	.67	7. ed:22.H. (3013)Not:16-15	Ev3
12	56	32	54.0	1.8	.89	-.4	.95	-.1	.51	12.ed:40.H. (3013)Not:15-15	Ev3
34	50	29	53.9	1.9	.39	-2.6	.34	-2.5	.75	34.ed:29.M. (2701)Not:14-14	Ev7
9	69	41	53.7	1.5	1.18	.7	.91	-.3	.66	9. ed:35.M. (3013)Not:14-15	Ev3
40	70	42	53.6	1.5	1.09	.4	1.06	.2	.72	40.ed:23.H. (4106)Not:14-	Ev9
18	72	42	52.6	1.5	.72	-1.2	.67	-1.3	.75	18.ed:23.H. (7230)Not:12-15	Ev5
15	69	38	51.9	1.7	.37	-3.1	.30	-3.1	.65	15.ed:36.M. (7210)Not:15-15	Ev4
38	73	40	51.1	1.6	.79	-.8	.58	-1.6	.60	38.ed:22.H. (7035)Not: -15	Ev9
11	69	38	50.9	1.7	1.36	1.2	1.37	1.1	.63	11.ed:34.M. (3013)Not:13-14	Ev3
17	76	42	50.5	1.6	.65	-1.5	.54	-1.9	.73	17.ed:23.M. (7230)Not:14-15	Ev5
19	76	42	50.5	1.6	.36	-3.3	.29	-3.4	.77	19.ed:22.H. (7230)Not:15-16	Ev5
30	55	28	50.2	2.1	.62	-1.3	.57	-1.3	-.16	30.	Ev6
25	77	42	49.9	1.6	1.29	1.0	1.21	.7	.72	25.ed:36.M. (7220)Not:16-	Ev6
39	73	40	49.9	1.6	1.15	.5	1.04	.1	.80	39.ed:23.H. (7035)Not: -15	Ev9
31	56	28	49.7	2.1	.46	-1.9	.43	-1.9	.27	31.	Ev6
8	76	40	49.6	1.7	1.36	1.2	1.35	1.0	.41	8. ed:35.M. (3013)Not:14-16	Ev3
26	76	41	49.4	1.6	.30	-3.8	.23	-3.9	.77	26.ed:29.M. (7220)Not:13-	Ev6
16	78	42	49.4	1.6	.34	-3.4	.28	-3.5	.74	16.ed:23.H. (3013)Not:14-16	Ev5
23	79	42	48.8	1.6	1.84	2.6	2.00	2.6	.20	23.ed:23.H. (7220)Not:15-	Ev6
36	75	39	48.5	1.7	.37	-3.0	.29	-3.2	.45	36.ed:25.M. (7210)Not:14-14	Ev8
13	73	37	47.6	1.7	1.78	2.3	1.64	1.7	.71	13.ed:33.H. (3013)Not:14-14	Ev3
14	78	39	47.4	1.7	2.11	3.1	2.27	3.0	.66	14. H. (7210)Not:14-18	Ev4
27	83	42	46.6	1.6	1.80	2.6	2.24	3.1	.34	27.ed:22.H. (7220)Not:15-	Ev6
10	76	38	46.5	1.7	1.33	1.1	1.30	.9	.66	10.ed:30.M. (3013)Not:15-15	Ev3
24	80	39	46.1	1.7	1.41	1.4	1.51	1.4	.40	24.ed:22.H. (7220)Not:15-	Ev6
20	82	37	42.5	1.7	.70	-1.4	.64	-1.4	.63	20.ed:25.M. (7230)Not:15-15	Ev5
22	87	38	40.6	1.7	.68	-1.7	.57	-1.7	.60	22.ed:22.H. (4104)Not:16-16	Ev6
21	85	37	40.6	1.7	.82	-.9	.82	-.6	.62	21.ed:25.M. (7230)Not:15-16	Ev5
33	77	30	35.6	1.9	.99	-.1	1.03	.1	.64	33.ed:25.M. (2701)Not:14-18	Ev7
2	88	35	35.2	1.8	1.04	.2	1.09	.3	.72	2. ed:23.H. (7210)Not: -14	Ev1
1	91	36	34.8	1.8	1.08	.3	1.12	.3	.71	1. ed:22.H. (7210)Not:15-16	Ev1
MEAN	70.	38.	50.0	1.7	.98	-.3	.96	-.4			
S.D.	11.	4.	6.2	.2	.47	1.8	.55	1.8			

Raw score: soma das pontuações do teste. *Count*:: nº de itens respondidos. *Measure*: medida da QP do licenciado e desvio padrão. *INFIT* e *OUTFIT*: medidas de ajuste com valores estatísticos MNSQ (soma média de quadrados dos residuais não padronizados) e ZSTD (residual padronizado); seguem aproximadamente uma distribuição normal.

Tabela 25 - Colocação dos licenciados no *continuum* por ordem de medida

questions MAP OF tests		
<more> <frequ>		
65	XX ++	1. ed:22.H. (7210)Not:15-16 Ev1 2. ed:23.H. (7210)Not: -14 Ev1 33.ed:25.M. (2701)Not:14-18 Ev7
64	X ++	
63	XXX	
	S++	
	XX T	
62	X ++	
61	++	
	XX	
60	++	
	X	21.ed:25.M. (7230)Not:15-16 Ev5 22.ed:22.H. (4104)Not:16-16 Ev6
59	XX ++	
	X	
58	++	
		20.ed:25.M. (7230)Not:15-15 Ev5
57	X ++	
	X	
56	X ++S	
	X	
55	M++	
	X	
54	X ++	24.ed:22.H. (7220)Not:15- Ev6 XXX 10.ed:30.M. (3013)Not:15-15 Ev3 27.ed:22.H. (7220)Not:15- Ev6
53	XX ++	
		13.ed:33.H. (3013)Not:14-14 Ev3 14. H. (7210)Not:14-18 Ev4
52	++	
	X	36.ed:25.M. (7210)Not:14-14 Ev8
51	XX ++	23.ed:23.H. (7220)Not:15- Ev6 X 16.ed:23.H. (3013)Not:14-16 Ev5 26.ed:29.M. (7220)Not:13- Ev6 31. Ev6 8. ed:35.M. (3013)Not:14-16 Ev3
50	++M	25.ed:36.M. (7220)Not:16- Ev6 30. Ev6 39.ed:23.H. (7035)Not: -15 Ev9
	X	17.ed:23.M. (7230)Not:14-15 Ev5 19.ed:22.H. (7230)Not:15-16 Ev5
49	++	11.ed:34.M. (3013)Not:13-14 Ev3 38.ed:22.H. (7035)Not: -15 Ev9
48	X ++	15.ed:36.M. (7210)Not:15-15 Ev4 X 18.ed:23.H. (7230)Not:12-15 Ev5
47	X S++	
		40.ed:23.H. (4106)Not:14- Ev9 9. ed:35.M. (3013)Not:14-15 Ev3
46	++	12.ed:40.H. (3013)Not:15-15 Ev3 34.ed:29.M. (2701)Not:14-14 Ev7
	X	7. ed:22.H. (3013)Not:16-15 Ev3
45	++	28.ed:23.H. (4104)Not:16- Ev6 3. ed:23.M. (3013)Not: -14 Ev2 37.ed:22.M. (7035)Not:14- Ev9 4. M. (3013)Not: -14 Ev2
	X	
44	++S	32.ed:22.M. (2701)Not:15-13 Ev7 29. Ev6
43	++	
42	X ++	
	X	
41	++	5. ed:28.M. (3013)Not:12-14 Ev3
40	++	
	X	35. Ev7
39	++	
	T	
38	++	
	T	6. ed:23.M. (3013)Not:13-12 Ev3
37	++	
36	++	
35	X ++	
<less> <rare>		

De acordo com o modelo de Rasch, seguidamente verificamos até que ponto o painel de observações da amostra se ajusta às expectativas do modelo, determinando-se esta validade analisando a discrepância entre uma dada observação e a expectativa de resposta. A discrepância encontrada permite identificar as observações individuais cujos valores, pelos seus níveis de desajuste, não são úteis para a construção de uma variável latente. A validade funcional de um item é determinada pela análise da validade das respostas a esse item, pelo que, deste modo, podemos identificar quais os itens que não estão a fornecer informação da forma esperada.

Nas tabelas 26 e 27 são apresentados dois exemplos de análise dos valores residuais de item e de licenciado, relativamente aos quais se verificou maior desajuste.

Tabela 26 - Exemplo de análise de ajuste de um item do QQP-42

```

Radiologia: Análisis de las comp c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17
-----

TABLE OF POORLY FITTING questions (tests IN ENTRY ORDER)
NUMBER - NAME -- POSITION ----- MEASURE - INFIT (MNSQ) OUTFIT

      8  36-aptidão realiz exa ma      44.4      1.8  A      1.8
RESPONSE:      1:  M M M M 0  1 M 2 2 2  2 M 0 M M  1 2 1 1 M  M M 2 M 0
Z-RESIDUAL:                                -2                                -2

RESPONSE:      26:  2 1 M M M  M 2 M M 1  1 1 M 1 0
Z-RESIDUAL:

```

O item 8 (tinha o número 36 no QQP-154), cuja pergunta é: “Manifesta aptidão para a realização de exames de mamografia?”, tem 2 respostas que desajustam em relação ao esperado, ambas com valores residuais de -2.

Os licenciados números 23 e 27, apesar de não serem os que têm maior número de respostas desajustadas em relação ao esperado, são, contudo, os que apresentam respostas com valores mais elevados de desajuste, o primeiro, na resposta ao item 28 (57 na numeração do QQP-154) com valor residual de -5 e, o segundo, na resposta ao item 42 (77) com valor residual de -5.

Tabela 27 - Exemplo de análise de ajuste de um licenciado

Radiologia: Análisis de las com c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
 INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

TABLE OF POORLY FITTING tests (questions IN ENTRY ORDER)												
NUMBER	NAME	POSITION	MEASURE	INFINIT	(MNSQ)	OUTFIT						
14	14.	H.(7210)Not:14-	47.4	2.1	A	2.3						
RESPONSE:	1:	3 3 2 2 2	3 M M M 1	1 2 2 3 3	1 2 1 1 2	3 2 2 2 1						
Z-RESIDUAL:		2	2	-2	-2-2	-2						
RESPONSE:	26:	2 3 3 2 2	3 2 1 1 2	1 2 3 2 1	1 3							
Z-RESIDUAL:		2		-2	2							
28	28.ed:23.H.(4104)Not:16-	55.0	2.0	B	2.2							
RESPONSE:	1:	2 1 2 0 3	2 M M 1 2	1 2 1 2 2	2 1 2 1 2	1 2 1 3 2						
Z-RESIDUAL:		-2 -2 2				-2 2						
RESPONSE:	26:	3 2 2 M 2	2 1 2 2 1	2 2 0 1 0	1 3							
Z-RESIDUAL:		2	-2	-3								
23	23.ed:23.H.(7220)Not:15-	48.8	1.8	C	2.0							
RESPONSE:	1:	3 2 3 2 2	2 2 2 1 2	2 2 2 2 1	2 2 2 2 2	2 1 2 1 1						
Z-RESIDUAL:		2	2	-2		-2 -2-2						
RESPONSE:	26:	2 2 0 2 2	2 2 2 1 2	2 2 2 2 2	2 3							
Z-RESIDUAL:		-5										
27	27.ed:22.H.(7220)Not:15-	46.6	1.8	D	2.2							
RESPONSE:	1:	2 1 2 1 2	2 1 1 2 2	2 2 3 3 2	2 2 2 2 3	3 2 2 2 2						
Z-RESIDUAL:		-2 -2		2	2							
RESPONSE:	26:	3 2 2 2 1	3 2 2 2 2	2 3 1 2 1	2 1							
Z-RESIDUAL:		-2		2-2	-5							
13	13.ed:33.H.(3013)Not:14-	47.6	1.8	E	1.6							
RESPONSE:	1:	3 2 2 2 3	2 0 0 2 1	2 2 2 2 3	2 2 1 2 M	3 2 2 2 1						
Z-RESIDUAL:			-2			-2						
RESPONSE:	26:	2 3 2 2 M	2 2 2 M 1	2 3 3 M M	1 3							
Z-RESIDUAL:				2 2								
29	29.	56.5	1.6	F	1.5							
RESPONSE:	1:	2 1 2 0 2	2 M M 1 2	1 2 1 2 2	2 1 2 1 2	1 2 1 2 2						
Z-RESIDUAL:		-2				-2						
RESPONSE:	26:	2 2 2 M 2	2 1 2 2 1	2 2 0 1 0	1 3							
Z-RESIDUAL:				-3								

Respostas relativas á avaliação dos licenciados (*Resposta*). Os valores nas linhas de baixo são os residuais correspondentes ao desajuste de cada uma das respostas, sendo os residuais positivos indicativos de uma pontuação mais alta do que a esperada e os negativos de uma pontuação mais baixa do que a esperada.

Na tabela 28 encontram-se representados os valores de desajuste OUTFIT e INFIT dos itens, verificando-se que nenhum item desajusta.

Tabela 28 - Valores de desajuste INFIT e OUTFIT dos itens

Radiologia: Análisis de las comp c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
 INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

		0		1		2
		++	-----	+	-----	++
q	2	+	-----	+	-----	++
2						
u						AB.
e						.D C E
s					F.IJ G H	
t					NLMO K	
i	1	+	-----	T	SRP	Q
1						
o						
n						
I						
N	0	+				
0						
		++	-----	+	-----	++
		0		1		2

question OUTFIT MNSQ

A tabela 29 representa a relação entre a pontuação do QQP-42 e a medida de QP, desde que o licenciado seja avaliado em todos os itens. Se quisermos saber apenas a medida de QP global prescindindo da informação que a análise pelo modelo de Rasch nos fornece ao nível de cada item em particular, basta fazer corresponder a pontuação obtida com o valor na tabela. É de lembrar que, com o modelo de Rasch, é possível obter a medida, mesmo que sejam respondidas apenas algumas perguntas.

Tabela 29 - Medida de QP (teste completo)

Radiologia: Análisis de las com c:Pimentel426-2007 Apr 26 10:03 2007
 INPUT: 42 questions, 40 tests ANALYZED: 42 questions, 40 tests, 4 CATS v3.17

TABLE OF MEASURES ON COMPLETE TEST									
SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	
0	5.4E	8.5	41	40.1	1.3	82	59.8	1.8	
1	11.3	4.8	42	40.5	1.3	83	60.5	1.8	
2	15.0	3.6	43	40.9	1.3	84	61.2	1.8	
3	17.4	3.0	44	41.3	1.3	85	61.9	1.8	
4	19.2	2.7	45	41.7	1.3	86	62.6	1.8	
5	20.6	2.5	46	42.1	1.3	87	63.3	1.8	
6	21.9	2.3	47	42.5	1.3	88	64.0	1.8	
7	23.0	2.2	48	42.9	1.3	89	64.7	1.7	
8	24.0	2.0	49	43.3	1.3	90	65.3	1.7	
9	24.8	2.0	50	43.7	1.3	91	66.0	1.7	
10	25.6	1.9	51	44.1	1.3	92	66.6	1.7	
11	26.4	1.8	52	44.5	1.3	93	67.2	1.7	
12	27.1	1.7	53	44.9	1.4	94	67.8	1.7	
13	27.7	1.7	54	45.3	1.4	95	68.4	1.6	
14	28.3	1.6	55	45.7	1.4	96	69.0	1.6	
15	28.9	1.6	56	46.1	1.4	97	69.6	1.6	
16	29.5	1.6	57	46.5	1.4	98	70.2	1.6	
17	30.0	1.5	58	46.9	1.4	99	70.7	1.6	
18	30.5	1.5	59	47.3	1.4	100	71.3	1.6	
19	31.0	1.5	60	47.8	1.4	101	71.9	1.6	
20	31.5	1.5	61	48.2	1.4	102	72.4	1.6	
21	31.9	1.4	62	48.6	1.4	103	73.0	1.6	
22	32.4	1.4	63	49.1	1.4	104	73.6	1.6	
23	32.9	1.4	64	49.5	1.4	105	74.2	1.7	
24	33.3	1.4	65	50.0	1.4	106	74.8	1.7	
25	33.7	1.4	66	50.4	1.5	107	75.4	1.7	
26	34.1	1.4	67	50.9	1.5	108	76.1	1.7	
27	34.6	1.4	68	51.4	1.5	109	76.8	1.8	
28	35.0	1.4	69	51.9	1.5	110	77.5	1.8	
29	35.4	1.4	70	52.4	1.5	111	78.2	1.9	
30	35.8	1.4	71	52.9	1.6	112	79.1	2.0	
31	36.2	1.4	72	53.5	1.6	113	79.9	2.1	
32	36.6	1.3	73	54.0	1.6	114	80.9	2.2	
33	37.0	1.3	74	54.6	1.6	115	82.0	2.3	
34	37.4	1.3	75	55.2	1.6	116	83.3	2.5	
35	37.8	1.3	76	55.8	1.7	117	84.9	2.9	
36	38.2	1.3	77	56.4	1.7	118	87.1	3.4	
37	38.6	1.3	78	57.0	1.7	119	90.5	4.7	
38	39.0	1.3	79	57.7	1.7	120	96.2E	8.4	
39	39.4	1.3	80	58.4	1.8				
40	39.7	1.3	81	59.0	1.8				

TO SET MEASURE RANGE AS 0-100, UMEAN=49.073 USCALE=5.011
 TO SET MEASURE RANGE TO MATCH RAW SCORE RANGE, UMEAN=58.887 USCALE=6.013

9.3.4. Discussão e análise dos resultados

Relativamente aos itens, verifica-se que nenhum apresenta valores de INFIT e de OUTFIT inferiores a -2 ou superiores a 2, pelo que todos ajustam. No que diz respeito aos licenciados, os números 14, 28, 23 e 27 apresentam valores de INFIT e de OTFIT ligeiramente superiores. No quadro seguinte efectuamos algumas reflexões sobre estes resultados.

Quadro 10 – Análise dos desajustes por item

Nº do item	Comentários
38 (128)	<p>Medida: 55.6; INFIT: 1.70; OUFIT: 1.8</p> <p>É criterioso na utilização dos diversos recursos com que lida (tempo, materiais e outros)?</p> <p>Os valores de calibração e de OUTFIT e INFIT são praticamente iguais aos obtidos no QQP-78. No entanto, aumentou de 1 para 2 o número de valores residuais com maior expressão (-3), correspondentes às avaliações dos licenciados 28 e 29. Mantém-se a conclusão retirada na análise do QQP-78 relativamente a este valor residual, de significar apenas que as aptidões do licenciado são particularmente negativas na matéria a que o item se reporta.</p>
42 (151)	<p>Medida: 75.6; INFIT: 1.50; OUFIT: 1.6</p> <p>Participa na divulgação de boatos?</p> <p>Este item é o que tem maior valor de calibração, ou seja, é o que corresponde a características menos comuns nos licenciados em Radiologia. No entanto, permite detectar um problema específico no licenciado 27 que, tal como no QQP-78, continua a apresentar um valor residual anormal (-5) na resposta a este item.</p>
28 (94)	<p>Medida: 59.4; INFIT: 1.10; OUFIT: 1.2</p> <p>Preocupa-se em adquirir formação ao longo da vida, no sentido de serem mantidas as competências profissionais?</p> <p>Este item apenas apresenta 2 residuais, mas o correspondente ao licenciado número 23 tem o valor de -5. Na análise aos dados verificamos que a classificação deste licenciado neste item está em coerência com as respostas dadas a itens relacionados com atitudes e comportamentos com doentes e colegas de trabalho, relativamente aos quais apresenta muitas insuficiências.</p>

Quadro 11 – Análise dos desajustes por licenciado

Lic. 14	Medida: 47.4; INFIT: 2.1; OUTFIT: 2.3 Os valores de INFIT e OUTFIT desajustam e 9 itens desajustam, 4 com valores residuais de 2, e 5 com residuais de -2, estando, por isso, no limite do tolerável.
Lic. 28	Medida: 55.0; INFIT: 2.0; OUTFIT: 2.3 Apenas o valor de OUTFIT apresenta um desajuste superior ao recomendável. Desajusta na resposta a 8 itens e apenas em relação ao item 38 (128 no primeiro questionário) apresenta um valor residual mais acentuado aquém do esperado (-3). Este item reporta-se à utilização de recursos, revelando a resposta que o licenciado tem falhas nesta matéria. A análise já feita no anterior questionário mantém-se válida.
Lic. 23	Medida: 48.8; INFIT: 1.8 OUTFIT: 2.0 Os valores de medida e de OUTFIT e INFIT são praticamente os mesmos que no QQP-78. Apresenta um valor residual muito determinista na resposta ao item 28 (94 no primeiro questionário). Corresponde a uma das principais lacunas deste licenciado, neste caso revelando o seu desinteresse pela aprendizagem de modo a colmatar lacunas nos seus conhecimentos.
Lic. 27	Medida: 46.6; INFIT: 1.8; OUTFIT: 2.2 Desajusta no OUTFIT. De entre as 8 respostas que desajustam, a correspondente ao item 42 (151 no primeiro questionário) tem um valor residual de -5. Este valor, aquém do esperado, reflecte uma avaliação particularmente negativa relativamente a aspectos do comportamento pessoal e profissional.

No quadro 10 verifica-se que os itens do QQP-42 não apresentam desajustes, o que revela que o modelo de Rasch é uma ferramenta útil para a avaliação da QPdRLeR.

Concluída esta fase, consideramos que atingimos o propósito de dar os primeiros passos na construção de um instrumento de avaliação da QPdRLeR, ficando apenas a faltar a submissão do QQP-42 a uma população mais ampla de recém-licenciados em Radiologia.

9.3.5. Análise dos dados disponíveis

Com base nos dados disponíveis, procurámos evidenciar a correlação da avaliação obtida pelo método de Rasch com as avaliações finais de licenciatura e a classificação dada pelos avaliadores nos locais de exercício da profissão, utilizando, para o efeito, os cálculos de correlação de dados “*r* de Pearson”²⁵⁴.

Para a análise “*r* de Pearson”, os dados das avaliações do final da licenciatura e da classificação nos locais de trabalho, foram invertidos para ficarem em correspondência com o

²⁵⁴ Mede o grau da correlação e a sua direcção (positiva ou negativa) entre duas variáveis. O coeficiente é normalmente representado pela letra “*r*” e assume apenas valores entre -1 e 1.

sentido dos dados obtidos pelo modelo de Rasch. Assim, na tabela 30, os dados com menor valor numérico correspondem a avaliações de QP mais altas e os dados com valor numérico mais alto correspondem a avaliações de QP mais baixas.

Tabela 30 – Avaliação dos licenciados

<i>N</i>	<i>rasch</i>	<i>notlice</i>	<i>notavali</i>
1	34,8	6	5
2	35,2	99	7
3	54,8	99	7
4	54,8	99	7
5	59	9	7
6	62,3	8	9
7	54,4	5	6
8	49,6	7	5
9	53,7	7	6
10	46,5	6	6
11	50,9	8	7
12	54	6	6
13	47,6	7	7
14	47,4	99	99
15	51,9	6	6
16	49,4	7	5
17	50,5	7	6
18	52,6	9	6
19	50,5	6	5
20	42,5	6	6
21	40,6	6	5
22	40,6	5	5
23	48,8	6	99
24	46,1	6	99
25	49,9	5	99
26	49,4	8	99
27	46,6	6	99
28	55	5	99
29	56,5	99	99
30	50,2	99	99
31	49,7	99	99
32	55,9	6	8
33	35,6	7	3
34	53,9	7	7
35	60,7	99	99
36	48,5	7	7
37	55,1	7	99
38	51,1	99	6
39	49,9	99	6
40	53,6	7	99

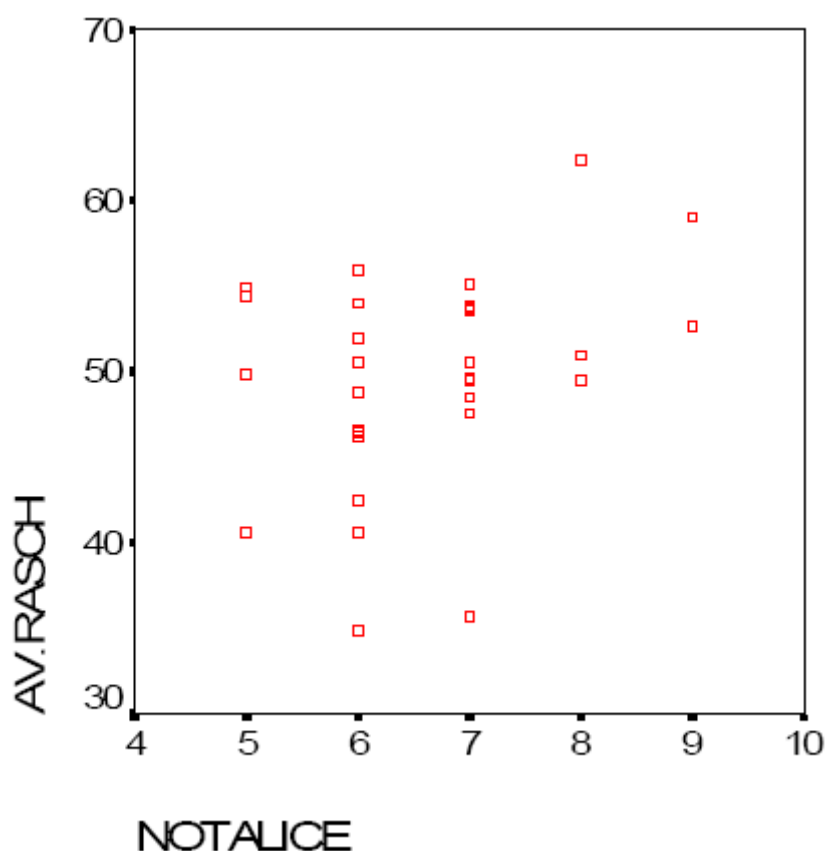
N: nº licenciado; *rasch*: medida de QP do licenciado; *notlice*: nota do final da licenciatura; *notavali*: classificação profissional; o número 99 nas colunas *notlice* e *notavali* significa dados em falta.

A tabela 31 e o gráfico 8 mostram os resultados da análise “*r* de Pearson” à correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a nota do final da licenciatura. O valor obtido na correlação é de $r=0,33$ ($p=0,075$).

Tabela 31 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a nota final de licenciatura

		AV.RASCH	NOTALICE
AV.RASCH	Pearson Correlation	1	,330
	Sig. (2-tailed)	,	,075
	N	40	30
NOTALICE	Pearson Correlation	,330	1
	Sig. (2-tailed)	,075	,
	N	30	30

Gráfico 8 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a nota final de licenciatura



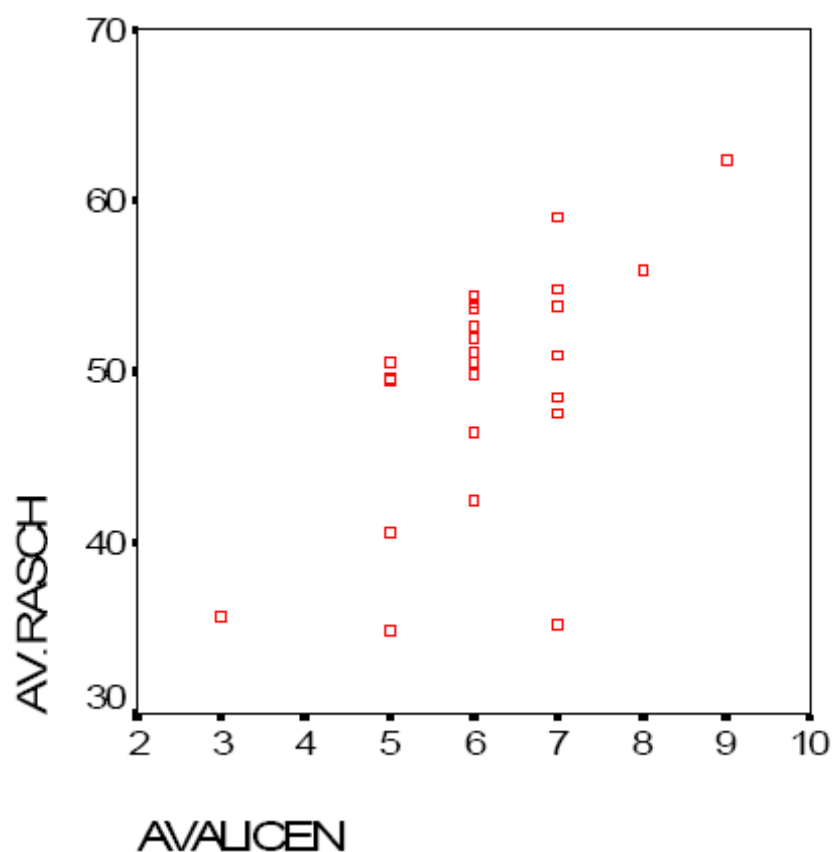
A tabela 32 e o gráfico 9, mostram os resultados da análise “*r* de Pearson” à correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a avaliação feita pelos respondentes ao questionário. O valor obtido na correlação é de $r=0,627$ ($p>0,000$).

Tabela 32 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a avaliação profissional

		AV.RASCH	AVALICEN
AV.RASCH	Pearson Correlation	1	,627**
	Sig. (2-tailed)	,	,000
	N	40	27
AVALICEN	Pearson Correlation	,627**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,
	N	27	27

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gráfico 9 – Correlação entre a avaliação pelo método de Rasch e a avaliação profissional

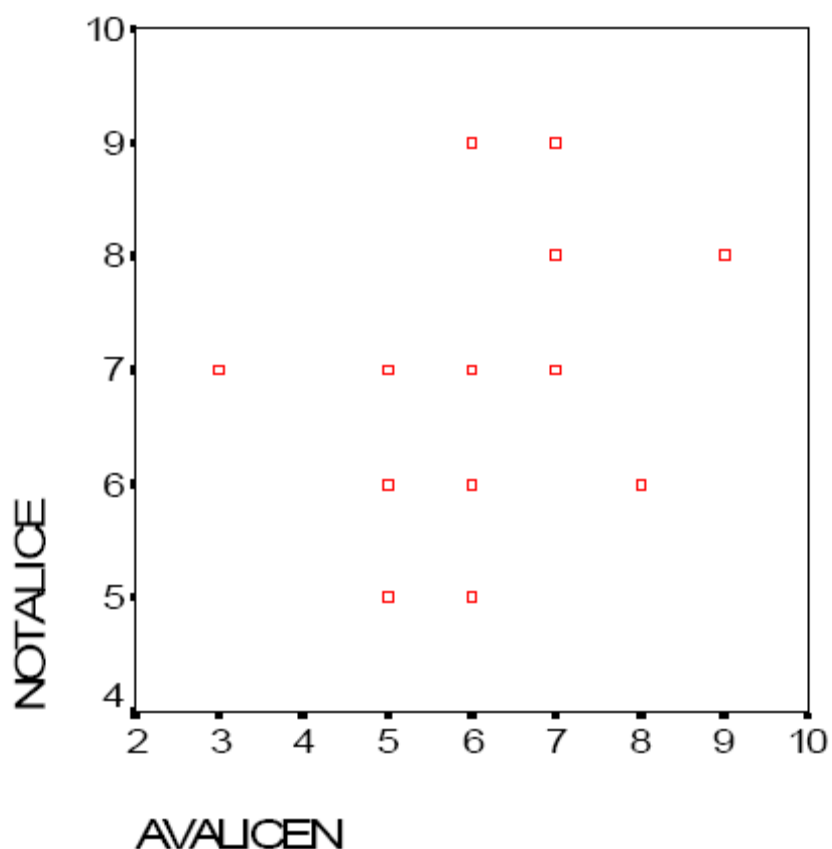


A tabela 33 e o gráfico 10 mostram os resultados da análise “*r* de Pearson” à correlação entre a nota do final da licenciatura e a avaliação feita pelos respondentes ao questionário. O valor obtido, na correlação, é de $r=0,327$ ($p=0,137$).

Tabela 33 – Correlação entre a avaliação da licenciatura e a avaliação profissional

		AVALICEN	NOTALICE
AVALICEN	Pearson Correlation	1	,327
	Sig. (2-tailed)		,137
	N	27	22
NOTALICE	Pearson Correlation	,327	1
	Sig. (2-tailed)	,137	
	N	22	30

Gráfico 10 – Correlação entre a avaliação da licenciatura e a avaliação profissional



O valor $r=0,627$ ($p>0,000$), obtido na correlação expressa na tabela 32 e no gráfico 9, entre a avaliação pelo método de Rasch e a classificação feita pelos respondentes ao questionário, evidenciou que a correlação mais significativa é a que se estabelece entre a avaliação obtida pelo modelo de Rasch e a classificação profissional que foi dada pelos respondentes aos questionários.

10. DISCUSSÃO

O factor qualidade é cada vez mais um critério preferencial para a escolha de produtos e serviços, bem como para o sucesso dos indivíduos e das organizações.

No âmbito da saúde, além das razões económicas e políticas, as razões de natureza ética e social assumem importância acrescida, na medida em que a qualidade dos seus serviços tem implicações na vida dos indivíduos, e porque a saúde de cada indivíduo tem implicações na produtividade e qualidade de vida da sociedade no seu conjunto.

Acresce, ainda, a estas razões, a competitividade entre países e organizações, num mundo onde as fronteiras, em vários domínios, entre os quais o da mobilidade das pessoas, se têm esbatido, o que reforça o papel da qualidade como principal elemento diferenciador e de garantia de sucesso.

Se, entre outros aspectos, a qualidade dos equipamentos e as formas de gestão são importantes para garantir a qualidade dos produtos e serviços, a qualidade dos recursos humanos é praticamente indispensável em todas as situações, sendo mesmo decisiva nas actividades relacionadas com a saúde, como é o caso dos serviços de radiologia.

A avaliação da qualidade profissional é, por isso, cada vez mais uma questão central para a garantia da qualidade dos serviços que são prestados às populações. Contudo, a sua função primordial não deve ser discriminativa, devendo servir, essencialmente, para identificar e ajudar a compreender imperfeições nas competências e capacidades dos recursos humanos, para que, a partir desse conhecimento, possam ser tomadas as medidas mais adequadas para a sua superação. No caso do presente estudo, não é de mais lembrar que o objectivo primeiro da criação de um instrumento de avaliação da QP_{dRLeR}, é o da detecção de lacunas no processo formativo dos licenciados, que possam ser indicativos de melhorias a introduzir nos currículos e outros meios utilizados na formação académica.

10.1. Sobre a avaliação da QP nos serviços de radiologia

Na prestação de serviços de radiologia, a QP é uma propriedade que, consoante a sua dimensão, pode proporcionar aos doentes/utilizadores maiores ou menores benefícios, no quadro do que é possível alcançar com os recursos disponíveis. Nela são predominantes a dimensão técnica, relacionada com a aplicação dos conhecimentos científicos, e a dimensão interpessoal respeitante às relações que se estabelecem com os diversos intervenientes na prestação do serviço, com relevo para a relação com os doentes/utilizadores. O interesse da sua avaliação está suficientemente demonstrado, importando que seja efectuada com rigor, ou seja, que esteja livre de se fundamentar em suposições.

No entanto, sendo esta uma propriedade do domínio do subjectivo, avaliá-la com o máximo de rigor implica tomar as devidas precauções contra os perigos da subjectividade na apreciação

das pessoas, dado que está sempre sujeita a múltiplos factores de influência que podem nada ter a ver com os objectivos da avaliação. Assim, a prevenção contra os perigos da subjectividade obriga a que a medição da QP seja feita sem se desviar dos aspectos que a caracterizam, sendo para isso necessário definir com rigor as variáveis que caracterizam a QPdRLeR e encontrar formas de quantificar a sua medição. Os métodos de tratamento dos dados resultantes das observações poderão, por sua vez, determinar o maior ou menor rigor dos resultados da avaliação.

O resultado da avaliação da QP constitui um elemento indispensável para a implementação, com sucesso, das práticas de melhoria contínua nas instituições de saúde. Além disso, a possibilidade de, através da identificação de falhas de qualidade profissional que o método que utilizámos permite (como, por exemplo, as insuficiências detectadas no presente estudo, nuns casos ao nível dos conhecimentos científicos, noutros casos ao nível do manuseamento dos equipamentos, noutros ao nível do relacionamento interpessoal e, noutros ainda, ao nível dos princípios ético-profissionais), é possível tomar as medidas mais adequadas para corrigir as deficiências profissionais detectadas, por intermédio, por exemplo, de acções formativas para aquisição dos conhecimentos e/ou habilidades deficitárias. Por outro lado, se os resultados da avaliação identificarem lacunas que se generalizem a vários licenciados, podem levar, também, à detecção de desfasamentos entre a formação académica e as necessidades inerentes ao bom desempenho da profissão, tornando possível a introdução de melhorias a este nível.

Atendendo à crescente internacionalização das actividades profissionais, relativamente às quais as orientações comunitárias procuram dar resposta através da garantia de um conjunto de competências comuns relativas ao desempenho profissional, a avaliação da QP tem um papel indispensável na aferição da adequação do ensino à necessidade destas competências.

10.2. Sobre a metodologia utilizada na criação do instrumento de medida da QPdRLeR

A medição da QP, pelo melindre dos aspectos que comporta, requer que seja efectuada com o máximo de rigor, o que só é conseguível por intermédio da utilização de instrumentos de grande fiabilidade.

Na construção do presente instrumento de medição, procurámos reunir um conjunto vasto de informação, com base na literatura e nos testemunhos de especialistas e de profissionais da área da Radiologia para, a partir deste conhecimento, partirmos para a elaboração do primeiro questionário (QQP-154).

Como salienta Pimentel (2003:206), a fase final da construção de uma variável latente, durante a qual se procede ao controlo da qualidade do instrumento de avaliação, é talvez a mais importante de todo o processo. No caso presente, a qualidade do instrumento de medida foi testada através das respostas ao QQP-154, relativas a 40 recém-licenciados em Radiologia, a

desempenhar profissionalmente a actividade em 9 estabelecimentos de saúde do país. A análise das respostas permitiu avançar com o aperfeiçoamento do instrumento de avaliação, reduzindo-se, nas etapas seguintes, primeiro para um questionário de 78 itens (QQP-78) e, finalmente, para um questionário de 42 itens (QQP-42) considerados definidores da variável latente capaz de medir a QP_{dRLeR}.

Os resultados apurados em cada uma destas etapas, permitiram construir uma variável unidireccional, na qual itens e pessoas puderam ser posicionadas de forma separada entre si, satisfazendo, deste modo, a condição de separabilidade entre itens e pessoas, necessária para se construir uma variável latente.

A verificação de possíveis erros que pudessem limitar o rigor da medição, permitiu-nos identificar os itens que, pela sua calibragem, redundância e/ou formulação dúbia vieram a ser suprimidos.

O modelo de Rasch demonstrou, ainda, ter a vantagem de nos alertar para possíveis enganos verificados no lançamento dos dados para a análise. Com efeito, na fase da análise aos dados do QQP-154, a investigação que efectuámos às razões de respostas inesperadas, conduziu-nos à detecção de dados informatizados de forma errada no questionário referente ao licenciado 28. Este erro foi corrigido na etapa seguinte do processo.

Em resumo: o modelo de Rasch permitiu-nos verificar a existência do que são consideradas vantagens relativamente a outras técnicas clássicas de avaliação psicométrica²⁵⁵, entre as quais:

- A independência entre licenciados e os itens.
- A existência de um erro padrão para cada item.
- A amostra depender da média de um nível em particular, não havendo interdependência entre itens e licenciados²⁵⁶.
- A possibilidade de se calibrarem os itens e medir os licenciados na mesma escala, efectuando a sua distribuição ao longo de um *continuum*.
- A capacidade de medir, mesmo com itens não respondidos.

A utilização do modelo de Rasch permitiu estimar a calibração/dificuldade de cada item e a medida de cada licenciado, sendo possível estudar as amostras através da distribuição destes dados num *continuum*²⁵⁷.

O facto de, o modelo de Rasch, ter como característica a capacidade de medir as pessoas mesmo que haja falta de dados relativos à avaliação em alguns itens, permite que não seja obrigatório que os questionários, para serem válidos, tenham de ser respondidos na sua plenitude. Este facto contribui para se obter maior rigor na análise, na medida em que podem ocorrer situações em que a resposta não pode ser dada com precisão. Por exemplo, os itens 35, 36, 37,

²⁵⁵ A psicometria é a ciência da medição de fenómenos psíquicos, fazendo uso de métodos quantitativos, como os da estatística.

²⁵⁶ A independência quer dos itens quer dos indivíduos, é considerada a principal característica do modelo de Rasch. Ou seja, os parâmetros definidos para os itens mantêm-se independentemente das amostras a que possam ser submetidos.

²⁵⁷ Exemplo da tabela 22.

38 e 130 do QQP-154, não foram respondidos por vários avaliadores, por entenderem que as perguntas em causa não se enquadravam na esfera de competências dos técnicos de radiologia. A ausência de resposta a estes itens apenas afectou a possibilidade de análise dos licenciados em relação a estes itens, sem que essa falta afectasse o rigor da avaliação da QP dos licenciados em causa.

Apesar de todos os questionários serem considerados válidos, os dados referentes a algumas respostas também nos permitiu identificar situações pontuais de incoerência nas respostas, revelando as potencialidades avaliativas do modelo de Rasch, não só em relação ao alvo da medição, mas também em relação aos próprios avaliadores²⁵⁸.

10.3. Sobre os instrumentos de medida da QPdRLeR

“Os conceitos que não podem ser directamente medidos mas que radicam num conjunto de itens que os definem, são designados por variáveis latentes.”²⁵⁹ É este o caso da QPdRLeR, que pode ser expressa como uma variável latente unidimensional em que, cada um dos seus itens, pode ser avaliado pela sua calibração. A avaliação de cada um dos recém-licenciados é feita em função da medida encontrada e, como vimos nas análises aos resultados do presente trabalho, pelo desajuste que for encontrado em cada item.

Uma das vantagens da utilização de múltiplos itens e vários limiares de resposta para definir a variável latente QPdRLeR, é a de proporcionar, além da medida de QP, a indicação de características específicas do avaliado. Por exemplo, é possível detectar num licenciado com uma elevada medida de QP algumas características menos positivas, e vice-versa. Deste modo, é possível delinear estratégias de melhoria, tanto no plano individual, como no plano mais geral dos serviços de radiologia. No caso em apreço, deve, também, servir para melhorar a formação académica ao nível das escolas.

10.4. Sobre o QQP-42

O QQP-42 decorre de um processo iniciado com o QQP-154. Da análise aos resultados alcançados pelo tratamento dos dados através do modelo de Rasch, derivou um questionário mais reduzido, com 78 itens. Nesta segunda fase, tal como na seguinte, foram aproveitadas as respostas dadas aos 78 itens no QQP-154. Da análise ao novo tratamento dos dados pelo modelo de Rasch, resultou um terceiro questionário, com 42 itens (QQP-42). A análise aos dados do QQP-42 constitui a fase final do presente trabalho.

²⁵⁸ Exemplo do questionário referente ao licenciado 23, no qual algumas respostas a itens com o mesmo significado, são contraditórias.

²⁵⁹ Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor, p. 212.

O QQP-42 é constituído por 42 itens com quatro possibilidades de resposta: 0, 1, 2 e 3, correspondentes, respectivamente, a “NADA” ou “NULO/A”, “POUCO/A” OU “BAIXO/A”, “BASTANTE” e “MUITO/A”.

As perguntas são formuladas na terceira pessoa e, uma das perguntas, está expressa em sentido inverso às das restantes (item 42), pelo que é necessário fazer a inversão da respectiva pontuação quando se proceder ao tratamento dos dados.

O tempo estimado para responder a cada questionário é de 15 minutos.

Os itens do QQP-42 distribuem-se pelas diversas áreas de competências dos técnicos de radiologia. Assim, fazem parte do domínio das competências instrumentais: 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 21 (no QQP-154 com os seguintes números: 18, 57, 59, 62, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73 e 76); do domínio das competências interpessoais fazem parte os seguintes itens: 1, 2, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 42 (no QQP-154 com os seguintes números: 16, 17, 78, 81, 85, 91, 92, 94, 96, 103, 106 e 151); do domínio das competências sistémicas, fazem parte os seguintes itens: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 20, 22, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 e 41 (no QQP-154 com os seguintes números: 25, 33, 34, 35, 36, 37, 75, 77, 107, 109, 117, 120, 122, 123, 128, 130, 133 e 134).

10.5. Sobre a validade do QQP-42

A validade de um instrumento de medida é determinada pela capacidade demonstrada na medição daquilo que se pretende medir. Para tal, em primeiro lugar é preciso conhecer o objecto alvo da medição e as variáveis que ele comporta.

O instrumento de medição da QPdRLeR tem duas funções essenciais. Uma, a de detectar falhas de QP nos técnicos de radiologia recém-licenciados, a partir das quais possam ser definidas medidas tendentes à melhoria dos currículos e/ou métodos de ensino, no caso de serem evidenciados sinais de que elas residem no processo formativo; outra, no sentido da superação dos défices de capacidades, através de medidas formativas e/ou acompanhamento adequado.

A verificação da validade do instrumento de avaliação, para alcançar estes objectivos, assenta, essencialmente, na análise da validade de conteúdo e da validade de construção, métodos que são, em regra, usados nas ciências do comportamento.

Dado que o conteúdo do que se pretende avaliar - QPdRLeR - se situa no plano do subjectivo, foi seguido o método de ouvir a opinião de peritos na área da saúde e do ensino (médicos, professores e técnicos de radiologia), com os quais se analisou a clareza das perguntas, a correcção dos conceitos, os níveis de dificuldade e a redundância verificada nos itens.

10.6. Sobre a fiabilidade do QQP-42

Pimentel (2003:219), refere dois conceitos que definem a fiabilidade: um, entendendo-a como o grau de isenção de erro aleatório que o instrumento deve possuir, baseando-se na homogeneidade de conteúdo e na coerência interna; outro, relacionado com a reprodutibilidade ou estabilidade intemporal, ou seja, com a capacidade do instrumento poder ser utilizado em tempos diferentes, desde que o observador se mantenha estável.

Nas várias fases do presente trabalho, ficou demonstrado que o instrumento de avaliação possui um elevado grau de fiabilidade interna, conforme se apresentou nas respectivas análises. No que diz respeito ao QQP-42, o índice de fiabilidade para a medida dos recém-licenciados em Radiologia é de 0,93 e o índice de fiabilidade da calibração dos itens é de 0,96.

A reprodutibilidade do QQP-42, que se reporta à capacidade de se repetir a localização do item no *continuum* quando o mesmo questionário é submetido a populações diferentes mas com capacidades de desempenho semelhantes, por condicionantes do tempo disponível não chegou a ser testada. No entanto, o elevado índice de fiabilidade obtido, permite-nos inferir que é um instrumento de avaliação composto por itens com diferentes calibrações, capaz de medir as especificidades distintas de QP do que se pretende avaliar.

10.7. Sobre o poder de resposta e as características psicométricas do QQP-42

A capacidade do instrumento de medição em detectar alterações, define o seu poder de resposta.

Esta capacidade também ficou demonstrada na análise que fizemos aos resultados obtidos em cada uma das etapas deste processo, como são exemplos os detalhes de QP detectados na análise aos desajustes dos licenciados (Quadro 11).

Outra demonstração da boa capacidade de resposta do QQP-42 é a da correlação dos dados obtidos na análise pelo modelo de Rasch com a classificação profissional, numa escala de 0 a 20, feita pelos directores dos serviços e médicos de radiologia aos licenciados observados. A indicação de correlação significativa transmitida pelo valor obtido - $r=0,627$ ($p>0,000$) - revela que o instrumento de avaliação possui uma boa capacidade de resposta.

Assim, da análise pelo modelo de Rasch ao QQP-42, podemos dizer que:

- Foi construído respeitando as regras de ser começado por uma base alargada de itens considerados relevantes para a caracterização da QPdRLeR, e de ser reduzido ao longo do processo, através da exclusão dos itens que desajustavam ou que eram redundantes. Deste modo, foi iniciado com 154 itens, numa segunda etapa foi reduzido para 78 e, finalmente, para 42 itens, sem que perdesse capacidade de medir o pretendido.

- A QPdRLeR pode ser considerada uma variável latente definida pelo conjunto de itens que a constituem.
- A técnica de medida utilizada permite que os itens separem os licenciados, bem como o inverso. A independência das medidas obtidas, tanto dos itens utilizados como dos licenciados observados, garante que o instrumento não influencia a medida.
- O instrumento possui boas características psicométricas, podendo medir a QPdRLeR, sendo esta garantia dada pela: unidimensionalidade (colocação num *continuum*); validade demonstrada pelos valores de ajuste dos 42 itens, todos situados dentro dos parâmetros de -2,0 a 2,0 *logits*; fiabilidade garantida pelo índice de 0,93 *logits* na medida dos licenciados e de 0,96 *logits* na calibração dos itens; reprodutibilidade, inferida relativamente à capacidade de se repetir a localização dos itens no *continuum* se o questionário for submetido a populações com capacidades de desempenho semelhantes.
- O instrumento possibilita a identificação de licenciados que desajustam e a análise de cada um dos desajustes, o que permite a tomada de medidas adequadas em relação aos problemas assinalados.

11. SUGESTÕES

Relativamente à metodologia, constatámos que a obtenção das respostas aos questionários é um processo muito demorado, pelo que será necessário iniciar os contactos com as respectivas entidades com mais antecedência.

Na maior parte dos casos houve disponibilidade e espírito de colaboração por parte de directores de serviços, médicos e técnicos de radiologia, tanto para entrevistas como para responder aos questionários. No entanto, dado que o preenchimento dos questionários e posterior tratamento dos dados é um processo que implica alguma morosidade, é de ponderar a possibilidade de também se promover a recolha das respostas em suporte digital. Atendendo a que o público-alvo a quem se destina tem aptidões para lidar com meios informáticos, esta poderá ser uma forma de facilitar a obtenção de respostas, com vantagens, também, para o trabalho de lançamento e de processamento dos dados.

12. CONCLUSÕES

O conjunto de perguntas que compõem o QQP-42, foram validadas e cumprem o objectivo proposto de caracterizar as áreas-chave da QPdRLeR.

Confirmou-se a principal característica do modelo de Rasch, de independência entre itens e indivíduos, tendo sido possível medir a QP de todos os recém-licenciados, independentemente do facto de, nalguns questionários, nem todos os itens terem sido respondidos.

O QQP-42, é considerado apto para passar à fase seguinte, que deve ser a de ser submetido a uma população mais alargada de técnicos de radiologia recém-licenciados, cujos resultados devem proporcionar respostas rigorosas às perguntas de partida deste projecto: acerca da adequação dos conhecimentos ministrados nas escolas portuguesas à evolução científica e tecnológica, aos padrões de qualidade requeridos na prestação de serviços de saúde, às necessidades dos locais onde a profissão é exercida, e aos objectivos de aumentar a competitividade e a internacionalização do ensino a nível internacional.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO

SOBRE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PROFISSIONAL DE RECÉM-LICENCIADOS EM RADIOLOGIA

Este questionário visa a criação de um instrumento de medida que permita avaliar a qualidade profissional dos recém-licenciados em radiologia.

A existência de um instrumento de avaliação que permita aferir se a formação académica adquirida pelos técnicos de radiologia corresponde aos padrões de qualidade hoje exigidos na prestação de serviços de saúde é de grande importância, na medida em que só desta forma será possível detectar e corrigir as lacunas existentes na sua formação profissional.

Os inquiridos são os médicos radiologistas e/ou directores de serviço dos estabelecimentos saúde onde os recém-licenciados em radiologia exercem funções, sendo os alvos das respostas os técnicos de radiologia licenciados há um ano que tenham, no mínimo, três meses de actividade profissional no estabelecimento de saúde onde o questionário é respondido.

As respostas às perguntas do questionário devem ser assinaladas com um círculo à volta do número correspondente a uma das colunas: “**NADA**” ou “**NULO/A**”, “**POUCO/A** ou **BAIXO/A**”, “**BASTANTE**” e “**MUITO/A**”.

As respostas têm um carácter secreto e anónimo, pelo que se pede que sejam dadas com objectividade.

Nº	QUESTIONÁRIO	NADA ou NULO/A			
		POUCO/A ou BAIXO/A			
		BASTANTE			
		MUITO/A			
1	Demonstra ter adquirido prática de técnico de radiologia durante a formação académica?	0	1	2	3
2	Relaciona-se adequadamente com os doentes?	0	1	2	3
3	Manifesta disponibilidade para ajudar a despir/vestir os doentes que demonstram ter dificuldades para o fazer?	0	1	2	3
4	No relacionamento com os doentes tem em consideração a sua idade, sexo, formação ou tipo de patologia?	0	1	2	3
5	Ajuda no posicionamento dos doentes para efectuarem os exames?	0	1	2	3
6	Ajuda os doentes a subir e a descer dos aparelhos em que realizam os exames?	0	1	2	3
7	Procura colocar os doentes à-vontade antes de realizar os exames?	0	1	2	3
8	Expõe desnecessariamente os doentes durante os exames?	0	1	2	3
9	Tem atitudes eticamente reprováveis com os doentes?	0	1	2	3
10	Trata correctamente os doentes?	0	1	2	3
11	Tem um relacionamento correcto com os outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
12	Tem dificuldades em lidar com algumas das modalidades técnicas convencionais?	0	1	2	3
13	Tem dificuldades em lidar com algumas das modalidades técnicas computadorizadas?	0	1	2	3
14	Revela ter os conhecimentos científicos necessários sobre radiologia?	0	1	2	3
15	Revela ter conhecimentos práticos de radiologia?	0	1	2	3

16	Relaciona-se adequadamente com os outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
17	Tem espírito de trabalho em equipa?	0	1	2	3
18	Actua em conformidade com a indicação clínica que recebe?	0	1	2	3
19	Tem facilidade em interpretar as indicações dos médicos que prescrevem os exames radiológicos?	0	1	2	3
20	Concebe adequadamente o processo do trabalho no âmbito da profissão de técnico de radiologia?	0	1	2	3
21	Planeia adequadamente o processo do trabalho inerente à profissão de técnico de radiologia?	0	1	2	3
22	Organiza adequadamente o processo do trabalho no âmbito da sua actividade como técnico de radiologia?	0	1	2	3
23	Aplica adequadamente o processo do trabalho no âmbito da sua profissão como técnico de radiologia?	0	1	2	3
24	Avalia adequadamente o processo do trabalho no âmbito da sua profissão?	0	1	2	3
25	Tem facilidade em avaliar o seu trabalho?	0	1	2	3
26	Realiza com eficiência os exames da área de diagnóstico clínico?	0	1	2	3
27	Programa adequadamente as técnicas de exame radiológico?	0	1	2	3
28	Tem boa execução técnica dos exames radiológicos?	0	1	2	3
29	Actua com atenção e a ponderação adequadas em relação ao sexo, idade, nível de formação e estado dos doentes?	0	1	2	3
30	Ajuda os doentes no seu posicionamento para a realização dos exames?	0	1	2	3
31	Cumprir as técnicas e normas de protecção adequadas ao manuseamento de fontes de radiação?	0	1	2	3
32	Colabora com os outros profissionais de saúde nos diversos procedimentos inerentes à radiologia de intervenção?	0	1	2	3
33	Manifesta aptidão para a realização de exames no âmbito da radiologia convencional?	0	1	2	3
34	Manifesta aptidão para a realização de exames de tomografia computadorizada?	0	1	2	3
35	Manifesta aptidão para a realização de exames de ressonância magnética?	0	1	2	3

36	Manifesta aptidão para a realização de exames de mamografia?	0	1	2	3
37	Manifesta aptidão para a realização de exames de densitometria óssea?	0	1	2	3
38	Manifesta aptidão para a realização de angiografia digital?	0	1	2	3
39	Manifesta aptidão para seleccionar correctamente os factores de exposição necessários à realização de exames radiológicos?	0	1	2	3
40	Manifesta aptidão para a optimização das doses necessárias à realização de exames radiológicos?	0	1	2	3
41	Manifesta aptidão para usar adequadamente os equipamentos de radiologia?	0	1	2	3
42	Manifesta aptidão para assumir responsabilidades na gestão da imagem digital?	0	1	2	3
43	Manifesta aptidão para cooperar e integrar equipas multidisciplinares?	0	1	2	3
44	Manifesta aptidão para gerir recursos humanos e unidades de radiologia?	0	1	2	3
45	Actua em conformidade com os princípios profissionais e éticos inerentes à actividade como técnico de radiologia?	0	1	2	3
46	Identifica e avalia com facilidade as necessidades de saúde dos doentes?	0	1	2	3
47	Contribui com ideias sobre a forma como as necessidades de saúde dos doentes podem ser colmatadas?	0	1	2	3
48	Tem capacidade para avaliar as suas próprias competências profissionais?	0	1	2	3
49	É capaz de avaliar o seu desempenho profissional?	0	1	2	3
50	Como profissional, corresponde no seu desempenho às expectativas da instituição empregadora?	0	1	2	3
51	Demonstra ter os conhecimentos necessários ao exercício da profissão?	0	1	2	3
52	Possui as aptidões psicomotoras necessárias ao desempenho da profissão?	0	1	2	3
53	No exercício da profissão, é capaz de tomar decisões e de assumir as respectivas responsabilidades?	0	1	2	3
54	Estabelece com facilidade relações profissionais com outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
55	Revela possuir os conhecimentos de anatomia indispensáveis para a tomada das decisões apropriadas?	0	1	2	3

56	Possui os conhecimentos de fisiologia indispensáveis para tomar as decisões apropriadas?	0	1	2	3
57	Possui os conhecimentos necessários acerca de patologias, indispensáveis para tomar as decisões apropriadas?	0	1	2	3
58	Possui os conhecimentos da ciência radiológica suficientes para tomar as decisões apropriadas?	0	1	2	3
59	Avalia de forma correcta a informação transmitida para justificar a realização dos exames?	0	1	2	3
60	Utiliza de forma correcta os conhecimentos e experiência para ajudar a fundamentar e a determinar a natureza dos exames?	0	1	2	3
61	É capaz de efectuar completamente os exames radiológicos?	0	1	2	3
62	Tem os cuidados devidos relativamente às especificidades de cada doente?	0	1	2	3
63	Na realização dos exames, toma as devidas precauções de saúde, incluindo as relativas ao controlo de infecções?	0	1	2	3
64	Assegura de forma correcta a protecção contra as radiações durante a realização dos exames?	0	1	2	3
65	Sabe controlar a aplicação das tecnologias da informação, processamento e armazenamento de dados radiológicos?	0	1	2	3
66	Protege os doentes de forma correcta contra as radiações?	0	1	2	3
67	Garante a confidencialidade dos dados acerca dos doentes a quem são efectuados exames radiológicos?	0	1	2	3
68	Toma as devidas precauções para proteger doentes e prestadores de cuidados de saúde das radiações?	0	1	2	3
69	Emite comentários adicionais sobre os exames realizados, de modo a ajudar no diagnóstico das patologias dos doentes?	0	1	2	3
70	Cumprir os prazos estabelecidos para a conclusão dos exames, sem deixar de cumprir com os critérios de qualidade?	0	1	2	3
71	Procura tirar proveito das diversas situações clínicas para aumentar os conhecimentos e a prática profissionais?	0	1	2	3
72	É seguro na avaliação dos resultados obtidos nos exames radiológicos relativamente aos resultados clínicos esperados?	0	1	2	3
73	Revela capacidade para avaliar a qualidade do funcionamento dos equipamentos radiológicos?	0	1	2	3
74	Efectua exames radiológicos com os equipamentos disponíveis, mesmo quando não estão com boa qualidade de funcionamento?	0	1	2	3
75	Demonstra que o exercício da sua actividade profissional assenta em bases de conhecimentos clínicos e científicos?	0	1	2	3

76	Procura aconselhamento e orientação quando reconhece os limites do âmbito das suas competências?	0	1	2	3
77	Sabe controlar-se em situações de forte pressão psicológica?	0	1	2	3
78	Demonstra conhecer as responsabilidades legais da sua profissão?	0	1	2	3
79	Reconhece a necessidade de preservar a integridade da profissão?	0	1	2	3
80	Observa o cumprimento dos deveres profissionais?	0	1	2	3
81	Revela integridade, tanto no desempenho da actividade profissional como na restante vida pública e privada?	0	1	2	3
82	Preocupa-se em criar e manter boas relações de trabalho com o outro pessoal?	0	1	2	3
83	Tenta criar boas relações de trabalho e de cooperação com os especialistas envolvidos no tratamento e cuidados dos doentes?	0	1	2	3
84	Demonstra capacidade para gerir, de forma eficaz e eficiente, outro pessoal que esteja à sua responsabilidade?	0	1	2	3
85	Está apto a identificar e realizar os exames radiológicos mais apropriados ao diagnóstico de cada doente?	0	1	2	3
86	Tem aptidão para seleccionar o equipamento de radiologia adequado ao diagnóstico de cada doente?	0	1	2	3
87	Adequa devidamente as técnicas e os parâmetros de exposição que permitem minimizar a dose de radiação e otimizar o diagnóstico?	0	1	2	3
88	Respeita a legislação em vigor sobre o desempenho da profissão de técnico de radiologia?	0	1	2	3
89	Questiona a execução das orientações da entidade empregadora ou dos seus superiores hierárquicos, quando estas podem colidir com a legislação em vigor?	0	1	2	3
90	Procura ajudar os doentes a superar dificuldades físicas, psicológicas e sociais?	0	1	2	3
91	Sabe identificar as estruturas anatómicas humanas normais visualizadas nas imagens radiológicas?	0	1	2	3
92	Tem capacidade para comunicar eficazmente com os doentes?	0	1	2	3
93	Tem capacidade para comunicar eficazmente com os outros profissionais de cuidados de saúde?	0	1	2	3
94	Preocupa-se em adquirir formação ao longo da vida, no sentido de serem mantidas as competências profissionais?	0	1	2	3
95	Revela conhecer os códigos de conduta do técnico de radiologia?	0	1	2	3

96	Cumpra com os códigos de conduta inerentes ao desempenho da sua actividade profissional?	0	1	2	3
97	Preocupa-se em conhecer os problemas específicos de cada doente, antes da realização dos exames radiológicos?	0	1	2	3
98	Presta atenção aos sinais físicos e psicológicos manifestados pelos doentes, procurando agir em conformidade?	0	1	2	3
99	Ajuda os doentes a superar problemas físicos ou psicológicos que possam obstruir uma boa realização dos exames radiológicos?	0	1	2	3
100	Coopera com os outros elementos cuidadores de saúde?	0	1	2	3
101	Presta atenção aos resultados das investigações científicas no campo da radiologia?	0	1	2	3
102	Manifesta interesse em conhecer e adquirir experiência através de outros profissionais e especialistas em radiologia?	0	1	2	3
103	Manifesta disponibilidade para colaborar com actividades relacionadas com a investigação científica em radiologia?	0	1	2	3
104	Manifesta vontade de colaborar com actividades académicas relacionadas com o desenvolvimento da profissão?	0	1	2	3
105	Revela capacidade para passar à prática os conhecimentos adquiridos na formação académica?	0	1	2	3
106	Manifesta vontade de aprender com os conhecimentos e experiência de outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
107	Revela ter capacidade de adaptação a novas situações relacionadas com a sua profissão?	0	1	2	3
108	Contribui com propostas para a melhoria do desempenho profissional?	0	1	2	3
109	Manifesta conhecimentos e experiência sobre física das radiações?	0	1	2	3
110	Domina as técnicas e os materiais de protecção das radiações?	0	1	2	3
111	Faz bom uso dos materiais e das técnicas de protecção das radiações?	0	1	2	3
112	Revela ter os conhecimentos e experiência sobre biologia, necessários para a realização de exames radiológicos?	0	1	2	3
113	Revela ter os conhecimentos e a experiência em dosimetria, necessários para realizar com eficiência os exames radiológicos?	0	1	2	3
114	Revela possuir os conhecimentos necessários sobre anatomia humana, necessários para o exercício da profissão?	0	1	2	3
115	Consegue identificar os processos patológicos e os parâmetros fisiológicos para facilitar o parecer clínico sobre a natureza dos exames radiológicos?	0	1	2	3

116	Sabe identificar os processos patológicos e os parâmetros fisiológicos, de modo a assegurar que a situação dos doentes não seja agravada pela realização dos exames radiológicos?	0	1	2	3
117	Consegue identificar as manifestações e o curso das doenças, bem como os processos traumáticos, a partir de sinais e sintomas clínicos manifestados pelos doentes?	0	1	2	3
118	Revela conhecer e compreender a forma como os sinais e sintomas clínicos se evidenciam, bem como os processos traumáticos, passíveis de influenciar os exames a realizar?	0	1	2	3
119	Contribui com os seus conhecimentos para influenciar e apoiar a promoção da saúde?	0	1	2	3
120	Elucida os doentes sobre os riscos e benefícios dos exames radiológicos?	0	1	2	3
121	Revela reconhecer e compreender a base científica dos vários métodos radiológicos, para que as imagens possam ser produzidos e manuseadas com eficácia?	0	1	2	3
122	Efectua com rigor a avaliação técnica e a interpretação das imagens produzidas?	0	1	2	3
123	Identifica e compreende a vasta gama de equipamentos tecnológicos utilizados em radiologia?	0	1	2	3
124	É exigente com a qualidade?	0	1	2	3
125	É rigoroso na execução das suas tarefas profissionais?	0	1	2	3
126	É disciplinado no exercício da profissão?	0	1	2	3
127	Dá atenção à limpeza, à ordem e ao cuidado das coisas com que lida?	0	1	2	3
128	É criterioso na utilização dos diversos recursos com que lida (tempo, materiais e outros)?	0	1	2	3
129	De entre a gama de equipamentos tecnológicos, escolhe os que garantem uma prática mais eficiente e segura?	0	1	2	3
130	Contribui para o planeamento e organização de serviços e salas de radiologia, incluindo a distribuição, localização e disposição dos diversos tipos de equipamentos?	0	1	2	3
131	É capaz de coordenar e participar na elaboração de programas de qualidade e controlo da qualidade nos serviços de radiologia, incluindo a monitorização dos equipamentos?	0	1	2	3
132	É capaz de identificar os meios de contraste e os fármacos utilizados nos exames radiológicos?	0	1	2	3
133	Está apto a actuar em situações de ressuscitação de emergência, no âmbito da legislação e regulamentação aplicáveis?	0	1	2	3
134	É capaz de administrar os meios de contraste e outros fármacos, incluindo a via intravenosa?	0	1	2	3

135	Compreende os enquadramentos legislativo, político, ético e de investigação, essenciais para o conhecimento da legislação em vigor sobre a utilização da radiação ionizante em medicina?	0	1	2	3
136	Conhece as ciências do comportamento e da comunicação, úteis para a compreensão (e actuação em conformidade) dos doentes, familiares e prestadores de cuidados de saúde?	0	1	2	3
137	É capaz de apreciar os exames e intervenções do foro da radiologia especializada?	0	1	2	3
139	É capaz de avaliar o potencial e também as limitações do seu conhecimento profissional em radiologia?	0	1	2	3
140	É capaz de trabalhar em equipa?	0	1	2	3
141	Tem boa comunicação com os outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
138	Revela compreender os desenvolvimentos e tendências actuais ao nível da ciência e prática da radiologia?	0	1	2	3
142	Indicia gostar da profissão?	0	1	2	3
143	Gosta de manter a ordem e a limpeza no seu local de trabalho?	0	1	2	3
144	Contribui com opiniões para melhorar o funcionamento do serviço?	0	1	2	3
145	Contribui nas tomadas de decisão?	0	1	2	3
146	Revela criatividade e tomada de iniciativa?	0	1	2	3
147	Relaciona-se bem com os seus colegas de trabalho?	0	1	2	3
148	É cumpridor com os seus compromissos?	0	1	2	3
149	Revela a tendência para participar em conversas onde se fala depreciativamente sobre outras pessoas na sua ausência?	0	1	2	3
150	Faz críticas a pessoas na presença de estranhos?	0	1	2	3
151	Participa na divulgação de boatos?	0	1	2	3
152	Defende os outros quando estes são injustamente atacados?	0	1	2	3
153	Apropria-se das ideias dos outros?	0	1	2	3
154	É afável para com os doentes e colegas de trabalho?	0	1	2	3

DADOS SOBRE O RECÉM-LICENCIADO EM RADIOLOGIA:

Sexo: M ☐ F ☐

Idade:

Escola onde efectuou a licenciatura:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Nota final da licenciatura:

C. 0-20:

Data: ____/____/____

QUESTIONÁRIO

SOBRE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PROFISSIONAL DE RECÉM-LICENCIADOS EM RADIOLOGIA

Este questionário visa ultimar a criação de um instrumento de medida que permita avaliar a qualidade profissional dos recém-licenciados em radiologia.

A existência de um instrumento de avaliação que permita aferir se a formação académica adquirida pelos técnicos de radiologia corresponde aos padrões de qualidade hoje exigidos na prestação de serviços de saúde é de grande importância, na medida em que só desta forma será possível detectar e corrigir as lacunas existentes na sua formação profissional.

Os inquiridos são os médicos radiologistas e/ou directores de serviço dos estabelecimentos saúde onde os recém-licenciados em radiologia exercem funções, sendo os alvos das respostas os técnicos de radiologia licenciados há um ano que tenham, no mínimo, três meses de actividade profissional no estabelecimento de saúde onde o questionário é respondido.

As respostas às perguntas do questionário devem ser assinaladas com um círculo à volta do número correspondente a uma das colunas: “**NADA**” ou “**NULO/A**”, “**POUCO/A** ou **BAIXO/A**”, “**BASTANTE**” e “**MUITO/A**”.

As respostas têm um carácter secreto e anónimo, pelo que se pede que sejam dadas com objectividade.

Nº	QUESTIONÁRIO	NADA ou NULO/A	POUCO/A ou BAIXO/A	BASTANTE	MUITO/A
1	Relaciona-se adequadamente com os outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
2	Tem espírito de trabalho em equipa?	0	1	2	3
3	Actua em conformidade com a indicação clínica que recebe?	0	1	2	3
4	Tem facilidade em avaliar o seu trabalho?	0	1	2	3
5	Manifesta aptidão para a realização de exames no âmbito da radiologia convencional?	0	1	2	3
6	Manifesta aptidão para a realização de exames de tomografia computadorizada?	0	1	2	3
7	Manifesta aptidão para a realização de exames de ressonância magnética?	0	1	2	3
8	Manifesta aptidão para a realização de exames de mamografia?	0	1	2	3
9	Manifesta aptidão para a realização de exames de densitometria óssea?	0	1	2	3
10	Possui os conhecimentos necessários acerca de patologias, indispensáveis para tomar as decisões apropriadas?	0	1	2	3
11	Avalia de forma correcta a informação transmitida para justificar a realização dos exames?	0	1	2	3
12	Tem os cuidados devidos relativamente às especificidades de cada doente?	0	1	2	3
13	Sabe controlar a aplicação das tecnologias da informação, processamento e armazenamento de dados radiológicos?	0	1	2	3
14	Garante a confidencialidade dos dados acerca dos doentes a quem são efectuados exames radiológicos?	0	1	2	3

15	Toma as devidas precauções para proteger doentes e prestadores de cuidados de saúde das radiações?	0	1	2	3
16	Emite comentários adicionais sobre os exames realizados, de modo a ajudar no diagnóstico das patologias dos doentes?	0	1	2	3
17	Cumprir os prazos estabelecidos para a conclusão dos exames, sem deixar de cumprir com os critérios de qualidade?	0	1	2	3
18	Procura tirar proveito das diversas situações clínicas para aumentar os conhecimentos e a prática profissionais?	0	1	2	3
19	Revela capacidade para avaliar a qualidade do funcionamento dos equipamentos radiológicos?	0	1	2	3
20	Demonstra que o exercício da sua actividade profissional assenta em bases de conhecimentos clínicos e científicos?	0	1	2	3
21	Procura aconselhamento e orientação quando reconhece os limites do âmbito das suas competências?	0	1	2	3
22	Sabe controlar-se em situações de forte pressão psicológica?	0	1	2	3
23	Demonstra conhecer as responsabilidades legais da sua profissão?	0	1	2	3
24	Revela integridade, tanto no desempenho da actividade profissional como na restante vida pública e privada?	0	1	2	3
25	Está apto a identificar e realizar os exames radiológicos mais apropriados ao diagnóstico de cada doente?	0	1	2	3
26	Sabe identificar as estruturas anatómicas humanas normais visualizadas nas imagens radiológicas?	0	1	2	3
27	Tem capacidade para comunicar eficazmente com os doentes?	0	1	2	3
28	Preocupa-se em adquirir formação ao longo da vida, no sentido de serem mantidas as competências profissionais?	0	1	2	3
29	Cumprir com os códigos de conduta inerentes ao desempenho da sua actividade profissional?	0	1	2	3
30	Manifesta disponibilidade para colaborar com actividades relacionadas com a investigação científica em radiologia?	0	1	2	3
31	Manifesta vontade de aprender com os conhecimentos e experiência de outros profissionais de saúde?	0	1	2	3
32	Revela ter capacidade de adaptação a novas situações relacionadas com a sua profissão?	0	1	2	3
33	Manifesta conhecimentos e experiência sobre física das radiações?	0	1	2	3
34	Consegue identificar as manifestações e o curso das doenças, bem como os processos traumáticos, a partir de sinais e sintomas clínicos manifestados pelos doentes?	0	1	2	3

35	Elucida os doentes sobre os riscos e benefícios dos exames radiológicos?	0	1	2	3
36	Efectua com rigor a avaliação técnica e a interpretação das imagens produzidas?	0	1	2	3
37	Identifica e compreende a vasta gama de equipamentos tecnológicos utilizados em radiologia?	0	1	2	3
38	É criterioso na utilização dos diversos recursos com que lida (tempo, materiais e outros)?	0	1	2	3
39	Contribui para o planeamento e organização de serviços e salas de radiologia, incluindo a distribuição, localização e disposição dos diversos tipos de equipamentos?	0	1	2	3
40	Está apto a actuar em situações de ressuscitação de emergência, no âmbito da legislação e regulamentação aplicáveis?	0	1	2	3
41	É capaz de administrar os meios de contraste e outros fármacos, incluindo a via intravenosa?	0	1	2	3
42	Participa na divulgação de boatos?	0	1	2	3

DADOS SOBRE O RECÉM-LICENCIADO EM RADIOLOGIA:

Sexo: M ☐ F ☐

Idade:

Escola onde efectuou a licenciatura:

Nota final da licenciatura:

C. 0-20:

Data: ____/____/____

Assinatura:

Anexo 3 – Carta da SACSJP da UA às instituições de Saúde

seccção autónoma de
ciências sociais, jurídicas e políticas

universidade de aveiro



INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, JURÍDICAS E POLÍTICAS

tel. +351 234 373 480
+351 234 373 001
fax +351 234 373 000
sacsjp@ua.pt

campus universitário de aveiro
3810-183 aveiro
portugal

DECLARAÇÃO

O Dr. Artur Pereira Ramísio encontra-se a preparar a sua dissertação de mestrado em Gestão Pública.


No contexto deste Mestrado foi sempre objectivo da Universidade de Aveiro aprofundar temáticas que sejam relevantes para a sociedade num contexto de Administração Pública ou de serviço público, mesmo que levado a cabo em instituições privadas.

A investigação que está a ser levada a cabo, pretende criar um instrumento que permita estudar os perfis de formação da profissão de Técnico de Radiologia.

Pedimos, assim, a vossa colaboração no sentido de este trabalho poder ser levado a cabo.

Aveiro, 1 Agosto de 2006

A responsável da Direcção da SACSJP

	UNIVERSIDADE DE AVEIRO SECÇÃO AUTÓNOMA DE CIÊNCIAS SOCIAIS, JURÍDICAS E POLÍTICAS
---	---

Prof. Doutora Maria Luís Rocha Pinto
3810-183 AVEIRO

Anexo 4 – Dados informatizados do QQP-154 (formato .txt)

00000000000000000000000000000000						nº questionário (3 dígitos)
00000000011111111112222222223333333334						
1234567890123456789012345678901234567890						
1122221222211121211221112211			222 22111	Sexo (1 dígito)		
222 222333343 3222222223222			222 22222	Idade (2 dígitos)		
233 832550403 63332552226923			259 52233			
7733333333333773777774777774			222 77774	Código escola (4 dígitos)		
220000000000022022221222221			777 20001			
11111111111111111333330222220			000 13330			
00333333333330030000040000004			111 05556			
1 1111111111111111111111111			111 11 1	Nota final curso (2 dígitos)		
5 236445354454425556556356			544 44 4			
1111111111111111111111111			111 1 11	Aval. 0-20 (2 dígitos)		
6444425655454856556566			384 4 55			
32221122232232222222222222221122122212						1-Demonstra ter de TR
33222222222122232232222222332222222222						2-Tem relacio.adequado c/doente
33222112233232222322122233312232122121						3-ajudar a despir/vestir?
332222222222122222222222223322232121222						4-Tem considera idd,sexo,forma
3322231222232322232332323222232232222						5-Ajuda posicionamento doentes
3322212222332323232213223222232232122						6-Ajuda D a subir/desc aparelho
33112122232133122232213222222131132122						7-Coloca D à vontade ante exame
2233232212222323333332123322233322232332						8-Expõe s/necessidade D durante
333323332333313333333133122233332231333						9-T atitud éticas reprováv c/ D
33222222222323232322222332232223222322						10-Trata correctamente os D
3322222222123222222322222222232222232						11-T relacio correc c/ out prof
222221232222222222222213223301222122222						12-T dific c/modalid téc conven
112012222232111122212322220322 122121						13-T dif c/ modalid téc computo
2222112222223222222231222222212 121212						14-T conheci cient s/ radiologi
2222212322222222222233222212121122212						15-T conheci práctico radiologia
332222223313322222233222222232222232						16-Relaciona adequad c/out prof
3322122221232222333322211122222122232						17-Tem espirito trabalho equipa
222221232222222223323322222223 222222						18-Actua conform indica clínica
22212223232221222232221112232122222						19-T facil interpret indic médi
3322222222222222222221122222232122222						20-Concebe proc. trabalho de TR
33221122222222212223112221122132221222						21-Planeia proc. trabalho de TR
3322122222222221222212221122122221222						22-Organiz proc. trabalho de TR
332222222222222322132220122122221222						23-Applya proc. trabalho de TR
3322212222222222222222212122122221222						24-Avalia proc. trabalho de TR
221121232222222121222212212022122121222						25-T facilidade avaliar seu trab
32222123322 221222233223222322232122222						26-Reali c/ efici exam diag clí
3311212322222222233313322222232122222						27-Program técníc exam radiológ
322221233222222223332322222232221122						28-T boa exec téc exam radiológ
3322222222222222222212222222222121222						29-Actu c/atenção rel sex idd D
3322221222232323223322232222222132222						30-Ajuda D posicio p/ reali exa
332222222323222223322222322232221222						31-Cumpr norma protecção radia
0 2 212222 222212222212122232						32-Colab c/ out prof rad interv
33222222232232222223322222 222232122222						33-aptidão realiz exa rad conve
11 22222321111 22222 2221 121111						34-aptidão realiz exa tomo comp
00 000 0 1111 2 0111 1 1 0 00						35-aptidão realiz exa ressonânc
01 2222 0 1211 2 0212 2 111 10						36-aptidão realiz exa mamografi
00 022 2 1111 1 01211 11 0200						37-aptidão realiz exa desin óss
00 000 0221111 2 0112 1 0 00						38-realiz exam angiograf digita
2222222222221222233222222122122121222						39-aptidão selec factor expo ex
22112223222222122222222222212212121211						40-aptidão optimi dose exa radi
2 2222322222222223331322222 2222122222						41-aptidão usar equipament radi
10 111 1312112223222211 12 121221						42-aptidão resp gestã ima q digi

222212222122222222231222222	222222122	43-aptidão integ equip multidis
3 01 1111121111 22121121 1 121121		44-aptidão gerir rec humanos un
2322222222223222222312222122222221232		45-Actua c/ pricipi prof éticos
321101 2111 121221222232122222122121121		46-Identif avalia nec.s saúde D
331110 1110 01121222222211101221 1221121		47-Contrib c/ideias nec. Saúd D
3311112222222222222221222122222122221		48-T cap avalia sua compet prof
311112222222221222221222202222122221		49-É cap aval seu desempenh pro
3222112322222222233322222122232222122		50-Corresp desempe expect insti
3322222222222222222322 22222222222222		51-Demonst conheci exercí profi
3322222322223322322333232222232232222		52-aptidão psicomot desemp prof
33111122222222222223222212222122131222		53-tomar decisões assum respons
3322222232132222222223222122223222232		54-facilid relações prof c/ out
331121232222222223322222222132121122		55-conheci anatomia p/ decisões
33111122121122111112223212221 2121121122		56-conheci fisiolog p/ decisões
331111 111111121122222211212 121121112		57-conheci patologí p/ decisões
33111122222212222223332222 122121122		58-conheci radiológica decisões
2221222222122212222222231 12 122122		59-Avali informa p/ realiz exam
33111222222212222222222222 12 122222		60-Ut conheci fundament nat exa
33221223221122222233322322222132122222		61-capaz efect completamente ER
332222 2221222222222321222222232122222		62-Tem cuidado relati especif D
332222232222212222332132221222221122222		63-precaução saúde control infe
3322222222232222233212221122222222222		64-Asseg protec radiação dur ex
2122222222 2222222222 32122222212221		65-aplicação tec inf armaz dado
33222222222322222332122222122221122222		66-Protege D contra radiações
3322222222223222223332232222222 22232		67-Garante confidencialida dado
33222222222332222233212222122222122233		68-precauç protege D prest radi
22110011011 21121112222212222 1 1121112		69-comentá adici ajudar diagnós
222222222212222222222122221 232222222		70-Cumpre prazos exam qualidade
331101 201121122212222222212 131221222		71-sit clínica p/ aumenta conhe
2211 121 112121112222222120222131122222		72-É seguro avaliação resultado
222211212222212222222221222122222121222		73-avaliar quali funci equipame
11222222333311111111112123233 22 3222		74-Efectua ER mesmo qd não está
331112131 22222222222322 231122222		75-exercício activ. prof. bases
332221222332332232233222231111232223222		76-orientaçã qd reconhe limites
2211211122212222222231222212222 2123221		77-controlar-se pressão psicoló
222211122222222212222212231222 2122222		78-conhec responsab legais prof
332221122222222222332123223022232122222		79-preservar integridade profis
33222222222222222332222233222232122332		80-cumprimento dever profissio
33222223222 2222222333132222 23 2222 2		81-integrid desempenh activ pro
33222122322133222232322221222232222332		82-criar boas relações trabalho
3322222333232222232213222222232122332		83-criar e coopera especialista
22001202222122102 222 1211 12 121221		84-capaci gerir outro pessoal à
3 1112111 1122222321332222 1 2122222		85-realizar ER mais apropriados
33221112111 1122223322322311 1 2122222		86-seleccion equipamento radiol
33222123222 32122222222222212122122222		87-técnic parâmetr expo diagnós
33222222222222222222222022232222222		88-legislação em vigor profe TR
1111 1 2 21 2011101 22212020 1 212221		89-Questiona qd colidir legisla
332222 22222221221222233222222222112221		90-ajuda D superar dificuldades
33222222222222222333233222132122222		91-identif anatómi visuali imag
332222223223322222232222222232222222		92-capacid comunicar c/ doentes
3322222232223222222322222222232122232		93-capacid comunic c/ out profi
3322 1 2222 23222222302222222232222222		94-formação longo vida, mantida
3322222222222222222303222 022232222222		95-conhece códigos conduta doTR
332222222222222222222222 222322222222		96-Cumpre códigos conduta activ
2211112222223122122221122122 122122222		97-conhece problem cada D antes
2222112222233123222222222222122122222		98-sin físicos psic D agir conf
222221222222312222231222222222222232		99-Ajuda D superar probl físico
332222222221322223332222222222222232		100-Coopera outr cuidador saúde
31221012111 222212222312122221 1122221		101-atenç investig cient radiol
332221222222 2222322232232222132122222		102-intere exp outr profi radio
33 11 11 212222222212122221 122222		103-colabora investiga radiolog
332211 21 2122222220312122 1 122222		104-actividad académica profiss
332212221222222223332322222231122222		105-passar prática conheci adqui
33222122222232222332232222232122222		106-vontad aprender exp out pro
3322112222222223223222221122232122222		107-adaptação nova situaç profi

221111 2222221111212222222200222	212221	108-proposta melhoria desempenh
22111121121221222221122322222212	111112	109-conhec exp s/ física radiaç
22221223122232222222223223222122122222		110-Domina técnica protecçã rad
222222232222312222222232122222222122222		111-bom uso técnica protecç rad
221111 2111 2112222233212222	1 121221	112-conheci s/biologia p/radiol
2211112222222122221123212222	2121112	113-conhecim s/dosimetria p/ER
33222222223232222233332322212132122222		114-conheci anatomia p/profissã
22 11111 1 1122212222311222	1 1121 11	115-identi proces patológi p/ER
22 12121 1 212122222221222	121121111	116-situação D não agravada ER
22 11121 1 1122212221221222	1 1121111	117-doenças traumáticos de sina
221122021 0 212222222221211	1 1121211	118-sintomas de influenciar ER
3311111222212112111222222211	22 222222	119-Contribui promoção da saúde
2211112122121222212222212221122121221222		120-Elucida D riscos benefic ER
22221122221221222222221222222	12 122222	121-conhec base cient vários ER
222212222212212222222222222222212	1222 1	122-rigor avaliaçã imagen produ
332221222332322222222223232221321212221		123-identi equipamentos utiliza
22221123222222222222222220022132122222		124-É exigente com a qualidade?
3322112322222222222223222222232221222		125-É rigoroso execução tarefas
332222232222232222233222220022232122222		126-É disciplinado exer profiss
3322223323222332222333222210022232122222		127-atençã limpeza ordem c/lida
22221122232133222222222222100	223 222222	128-criterioso utiliza recursos
2222 1 3 22222 23232222	23 222222	129-gama equip escolhe e segura
1100 0 2 211001 22111211	121221	130-p/planeament organiz serviç
2211 0 1 2 1101112222111111	2 112221	131-programa qualidade controlo
22222222222212222222223222212121121221		132-identif meio contraste p/ER
11221 112221 11111122 2211100	1 011000	133-actuar situaç ressuscitação
2222110221111111112222222211222	1121221	134-administrar meios contraste
33111102222122122221122112122	1 1121221	135-legislativo ético em medici
33111112122122222111123222222	121122222	136-comportam comunicap/ a comp
3 22200222220221222221222222	1 122111	137-aprecia radiolog especializ
33222122222221221222223122222	122122221	138-avalia potencial limitações
3322222223222332222233312221222223222222		139-É capaz trabalhar em equipa
3322222222233222222332222222232122232		140-boa comunicação c/out profi
3322221222222222222222222221	122122222	141-tendências actuais radiolog
332221332332322222223122212222232122232		142-Indica gostar da profissão?
222221332332322222233321221112223222232		143-manter orde limpeza local t
22112022222 222112222221222002212	112232	144-opiniões p/melhorar funcion
22111012222 22100122222111112	1 111221	145-Contribui tomadas de decisã
2222112222122122232222322222222132112222		146-criatividade toma iniciativ
33222222232232222233323222222232222232		147-Relaciona-se bem colegas tr
332212232222322222333132221122232222222		148-É cumpridor seus compromiss
33223032322 232333222333231332323	2 2331	149-conversas depreciativa outr
3322312233333223333333332332323	2 2332	150-críticas presença estranhos
3322313233333233333333331332323	2 2333	151-Participa divulgação boatos
22222123233 33111113332222320	1 1 2 21	152-Defend injustamente atacado
33332332222 23223322223323133	2 2 1 22	153-Apropria-se ideias dos outr
3222222222 23222223230222202	2232223 32	154-É afável p/D colegas de tra

Anexo 5 – Dados informatizados do QQP-78 (formato .txt)

00000000000000000000000000000000			nº questionário (3 dígitos)
00000000011111111112222222223333333334			
1234567890123456789012345678901234567890			
1122221222211121211221112211	222 22111	Sexo (1 dígito)	
222 222333343 3222222223222	222 22222	Idade (2 dígitos)	
233 832550403 63332552226923	259 52233		
7733333333333773777774777774	222 77774	Código escola (4 dígitos)	
220000000000022022221222221	777 20001		
11111111111111111333330222220	000 13330		
00333333333330030000040000004	111 05556		
1 1111111111111111111111111	111 11 1	Nota final curso (2 dígitos)	
5 236445354454425556556356	544 44 4		
1111111111111111111111111	111 1 11	Aval. 0-20 (2 dígitos)	
6444425655454856556566	384 4 55		
33222222222212222222222223322232121222	4-Tem considera idd,sexo,forma		
33222312222232222323323222223222222	5-Ajuda posicionamento doentes		
333323332333313333333133122233332231333	9-T atitude éticas reprováv c/ D		
332222223313322222233222222222322232	16-Relaciona adequad c/out prof		
332221222221232222333222211122222122232	17-Tem espírito trabalho equipa		
222221232222222223323322222223 222222	18-Actua conform indica clínica		
33221222222222221222212212222122221222	22-Organiz proc. trabalho de TR		
33222222222222222322132221122122221222	23-Aplica proc. trabalho de TR		
332221222222222222222221122122221222	24-Avalia proc. trabalho de TR		
221121232222222121222212210022122121222	25-T facilidade avaliar seu trab		
0 2 212222 2222212222212122232	32-Colab c/ out prof rad interv		
33222222322322222223322223222232122222	33-aptidão realiz exa rad conve		
11 22222321111 2222222221 121111	34-aptidão realiz exa tomo comp		
00 000 0 1111 2 011 1 1 0 00	35-aptidão realiz exa ressonânc		
01 2222 0 1211 2 021 2 111 10	36-aptidão realiz exa mamografi		
00 022 2 1111 1 01211 11 0200	37-aptidão realiz exa desin óss		
00 000 0221111 2 0112 1 0 00	38-realiz exam angiograf digita		
2222222222221222233222221122122121222	39-aptidão selec factor expo ex		
10 111 1312112223222211 12 121221	42-aptidão resp gestã imag digi		
3 01 11111211111 22121111 1 121121	44-aptidão gerir rec humanos un		
23222222222232222223122222222222221232	45-Actua c/ pricipi prof éticos		
331110 1110 0112122222211111221 1221121	47-Contrib c/ideias nec. Saúd D		
3222112322222222233322221122232222122	50-Corresp desempe expect insti		
3322222222222222222322 22222222222222	51-Demonst conheci exerci profi		
332222322223322322333232222232232222	52-aptidão psicomot desemp prof		
331111222222222223222212222122131222	53-tomar decisões assum respons		
3311212322222222233222222222132121122	55-conheci anatomia p/ decisões		
331111 111111112112222211222 121121112	57-conheci patologí p/ decisões		
22212222222122212222222211 12 122122	59-Avali informa p/ realiz exam		
33111222222221222222222222 12 122222	60-Ut conheci fundament nat exa		
332222 2221222222222321222222232122222	62-Tem cuidado relati especif D		
2122222222 2222222222 31122222221221	65-aplicação tec inf armaz dado		
33222322222232222333223232222222 22232	67-Garante confidencialida dado		
3322222222233222233212222222222122233	68-precauç protege D prest radi		
22110011011 21121112222212222 1 1121112	69-comentá adici ajudar diagnós		
222222222212222222222122211 232222222	70-Cumpre prazos exam qualidade		
331101 201121122212222222222 131221222	71-sit clínica p/ aumenta conhe		
2211 121 112121112222222122222131122222	72-É seguro avaliação resultado		
22221121222212222222221221122222121222	73-avaliar quali funci equipame		
331112131 22222222222322 231122222	75-exercício activ. prof. bases		
332221222333223223322223111232223222	76-orientaçã qd reconhe limites		
2211211122221222222223122222222 2123221	77-controlar-se pressão psicoló		

222211122222222212222212211222	2122222	78-conhec responsab legais prof
33222223222 2222223331322232	23 2222 2	81-integrid desempenh activ pro
3 1112111 1122222321332222	1 2122222	85-realizar ER mais apropriados
33221112111 11222223322322311	1 2122222	86-seleccion equipamento radiol
1111 1 2 21 2011101 22212020	1 212221	89-Questiona qd colidir legisla
3322222222222222233323323222132122222		91-identif anatóni visuali imag
332222222322332222223222222223222222		92-capacid comunicar c/ doentes
3322 1 2222 23222222230222222223222222		94-formação longo vida, mantida
3322222222222222222222222222 22232222222		96-Cumpre códigos conduta activ
31221012111 22222122222312122221	1122221	101-atenç investig cient radiol
33 11 11 212222222212122221	122222	103-colabora investiga radiolog
3322212222222322222332232222232122222		106-vontad aprender exp out pro
332211222222222232222221122232122222		107-adaptação nova situaç profi
221111 222222111121222222200222	212221	108-proposta melhoria desempenh
22111121121221222221122322222212	111112	109-conhec exp s/ física radiaç
2211112222222122221123212222	2121112	113-conhecim s/dosimetria p/ER
22 11111 1 1122212222311222	1 1121 11	115-identi proces patológi p/ER
22 11121 1 1122212221221222	1 1121111	117-doenças traumáticos de sina
3311111222212112111222222211	22 222222	119-Contribui promoção da saúde
221111212212122221222212221122121221222		120-Elucida D riscos benefíc ER
222212222212212222222222222212 1222 1		122-rigor avaliaçã imagen produ
332221222332322222222223232222132121221		123-identi equipamentos utiliza
222211232222222222222220022132122222		124-É exigente com a qualidade?
3322112322222222222223222222232221222		125-É rigoroso execução tarefas
3322223323223322222333222210022232122222		127-atençã limpeza ordem c/lida
2222112223213322222222222100 223 222222		128-criterioso utiliza recursos
2222 1 3 22222 23232222 23 222222		129-gama equip escolhe e segura
1100 0 2 211001 22111211 121221		130-p/planeament organiz serviç
2211 0 1 2 1101112222111111 2 112221		131-programa qualidade controlo
2222222222221222222223222212121121221		132-identif meio contraste p/ER
11221 112221 11111122 2211100 1 011000		133-actuar situaç ressuscitação
222211022111111112222222211222 1121221		134-administrar meios contraste
332222222322332222233312221222223222222		139-É capaz trabalhar em equipa
22111012222 221001222221111112 1 111221		145-Contribui tomadas de decisã
332212232222232222233313222112223222222		148-É cumpridor seus compromiss
3322313233333323333333331332323 2 2333		151-Participa divulgação boatos

Anexo 6 – Dados informatizados do QQP-42 (formato .txt)

00	nº questionário (3 dígitos)
000000000011111111112222222222333333333334 1234567890123456789012345678901234567890	
1122221222211121211221112211 222 22111	Sexo (1 dígito)
222 222333343 3222222223222 222 22222 233 832550403 63332552226923 259 52233	Idade (2 dígitos)
7733333333333773777774777774 222 77774 220000000000022022221222221 777 20001 11111111111111111333330222220 000 13330 0033333333333003000004000004 111 05556	Código escola (4 dígitos)
1 11111111111111111111111111 111 11 1 5 236445354454425556556356 544 44 4	Nota final curso (2 dígitos)
11111111111111111111111111 111 1 11 6444425655454856556566 384 4 55	Aval. 0-20 (2 dígitos)
332222222331332222222332222222232222232 3322212222212322222333222211122222122232 2222212322222222222333222222223 222222 221121232222222121222212210022122121222 33222222322322222223222223222232122222 11 22222321111 2222222221 121111 00 000 0 1111 2 011 1 1 0 00 01 2222 0 1211 2 021 2 111 10 00 022 2 1111 1 01211 11 0200 331111 111111121122222211222 121121112 22212222222122212222222211 12 122122 332222 2221222222222321222222232122222 2122222222 2222222222 31122222221221 3322232222223222233322323222222 22232 3322222222233222223321222222222122233 22110011011 21121112222212222 1 1121112 222222222212222222222122211 232222222 331101 201121122212222222222 131221222 22221121222212222222221221122222121222 331112131 222222222222322 231122222 3322212223323322332222231111232223222 221121112221222222223122222222 2123221 22221122222222122222222212211222 122222 3322223222 2222223331322232 23 2222 2 3 1112111 1122222321332222 1 2122222 33222222222222222233323323322132122222 332222223322332222232222222232222222 3322 1 2222 2322222302222222232222222 3322222222222222222222222 22232222222 33 11 11 212222222212122221 122222 33222122222232222332232222232122222 3322112222222223223222221122232122222 22111121121221222221122322222212 111112 22 11121 1 1122212221221222 1 1121111 2211121212121222122221222122211221221222 222212222122122222222222222212 1222 1 3322212223323222222222332222132121221 2222112223213322222222222100 223 222222 1100 0 2 211001 22111211 121221 11221 112221 11111122 2211100 1 011000 22221102211111111222222211222 1121221 3322313233333333333333333333333 2 2333	16-Relaciona adequad c/out prof 17-Tem espírito trabalho equipa 18-Actua conform indica clínica 25-T facilidade avaliar seu trab 33-aptidão realiz exa rad conve 34-aptidão realiz exa tomo comp 35-aptidão realiz exa ressonânc 36-aptidão realiz exa mamografi 37-aptidão realiz exa desin óss 57-conheci patologí p/ decisões 59-Avali informa p/ realiz exam 62-Tem cuidado relati especif D 65-aplicação tec inf armaz dado 67-Garante confidencialida dado 68-precauç protege D prest radi 69-comentá adici ajudar diagnós 70-Cumpre prazos exam qualidade 71-sit clínica p/ aumenta conhe 73-avaliar quali funci equipame 75-exercício activ. prof. bases 76-orientaçã qd reconhe limites 77-controlar-se pressão psicoló 78-conhec responsab legais prof 81-integrid desempenh activ pro 85-realizar ER mais apropriados 91-identif anatômi visuali imag 92-capacid comunicar c/ doentes 94-formação longo vida, mantida 96-Cumpre códigos conduta activ 103-colabora investiga radiolog 106-vontad aprender exp out pro 107-adaptação nova situaç profi 109-conhec exp s/ física radiaç 117-doenças traumáticos de sina 120-Elucida D riscos benefic ER 122-rigor avaliaçã imagen produ 123-identi equipamentos utiliza 128-criterioso utiliza recursos 130-p/planeament organiz serviç 133-actuar situaç ressuscitação 134-administrar meios contraste 151-Participa divulgação boato

BIBLIOGRAFIA E FONTES

Livros e outras publicações

- Ackoff, Russel L. (1994). *A Empresa Democrática*. Lisboa: Difusão Cultural.
- ADISPOR e APESP (Novembro de 2005). *Avaliação do Curso de Licenciatura em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra* - Relatório Final.
- ADISPOR e APESP (Novembro de 2005). *Avaliação do Curso de Licenciatura em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa* - Relatório Final.
- ADISPOR e APESP (Novembro de 2005). *Avaliação do Curso de Licenciatura em Radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto* - Relatório Final.
- Alves, André Azevedo e J. M. Moreira (2004). *O Que É a Escolha Pública?* Cascais: Principia.
- Amaral, Alberto (2001). *Plano Estratégico para a formação nas Áreas da Saúde*. Grupo de Missão).
- Amaro, Ana et al (2005). *A arte de fazer questionários*. In:
<http://www.jcpaiva.net/getfile.php?cwd=ensino/cadeiras/metodol/20042005/894dc/f94c1&f=a9308>.
- Anexo R (2004). *Relatório de missão do grupo de trabalho de Radiologia – Implementação do Processo de Bolonha*.
- ATARP (2004). *A Formação em Radiologia Radioterapia e Medicina Nuclear face à implementação do Processo de Bolonha em Portugal*. In:
<http://www.atarp.pt/pdf/perfilprof072004.pdf>.
- Bartholomew, James (2004). *The Welfare State We're in*. London: Politico's Publishing.
- Bériot, Dominique (1992). *Mudança na Empresa, uma Abordagem Sistémica*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Bilhim, João Abreu de Faria (1996). *Teoria Organizacional, Estruturas e Pessoas*. Lisboa: ISCSP.
- Bond, Trevor G. (2001). *Applying The Rasch Model – Fundamental Measurement in the Human Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Cabral, Ana Cristina et al (1975). *A Qualidade em Portugal: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: INOFOR.
- Canotilho, J. J. Gomes e Vital Moreira (2005). *Constituição da República Portuguesa*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Carapinheiro, Graça (1993). *Saberes e Poderes no Hospital – Uma Sociologia dos Serviços Hospitalares*. Porto: Edições Afrontamento.
- Cardoso, Luís (1995). *Gestão Estratégica das Organizações*. Lisboa: Editorial Verbo.

- Chapula, César (1998). *Ciências da Informação*. Brasília:
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651998000200005&script=sci_arttext
(consulta em 07-05-2007).
- Cho, Chun Wei (2003). *Gestão de Informação para a Organização Inteligente*. Lisboa:
Caminho.
- Colégio de Radiodiagnóstico (2001). *Manual de Boas Práticas de Radiologia*.
- Comissão das Comunidades Europeias (2006). *Proposta de RECOMENDAÇÃO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à instituição do quadro europeu de qualificações para a aprendizagem ao longo da vida*.
- Comissão Europeia (2005). *Reforma das universidades no quadro da estratégia de Lisboa*. In: <http://europa.eu/scadplus/leg/pt/cha/c11078.htm>.
- Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. (Setembro 2000). *A Qualidade dos Cuidados de Saúde – Actividades Hospitalares – Relatório do Grupo de Trabalho em Cuidados de Qualidade em Hospitais/Subcomissão para a Coordenação*.
- Conferência promovida pelo Instituto Nacional de Administração (2001). *A Administração Pública no limiar do Século XXI: os grandes desafios*. Oeiras: INA.
- Costa, António Almeida (2005). *Novo Paradigma de Avaliação*. CNAVES.
- Costa, Carla (2007). *Lista de Espera Cirúrgica: O PECLEC em dois Hospitais da Região Centro*. U de Aveiro: Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Gestão Pública.
- Costa, João Vasconcelos. *O Ensino Superior Privado da Saúde*. In:
<http://www.apesp.pt/opinio/artigos2.htm> (consulta em 10 de Março de 2006).
- Drucker, Peter (1993). *Sociedade Pós-Capitalista*. Lisboa: Actual Editora.
- Eiriz, Vasco e José A. Figueiredo (2004). *Uma abordagem em rede à avaliação da qualidade dos serviços de saúde*. Lisboa: Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, volume 3 – nº 4.
- Fachada, Maria Odete (1991). *Psicologia das Relações Interpessoais*. Lisboa: Edições Rumo.
- Frederico, Manuela (2000). *Princípios de Economia da Saúde*. Coimbra: Edições Sinais Vitais.
- Godinho, Paula (Ano lectivo 06/07). *Políticas de Saúde em Portugal desde 1974*. Apresentações em PPT – ESSUA-UA.
- Gray, John (1998). *Falso Amanhecer*. Lisboa: Gradiva.
- Grupo de Missão (2001). *Plano Estratégico para a formação nas Áreas da Saúde*.
- Grupo de Missão (2005). *Revisão do plano estratégico para a formação nas áreas da saúde* – documento de trabalho.
- Grupo de trabalho de Radiologia (Nov. 2004). *Anexo R – Radiologia - Implementação do processo de Bolonha - Área do conhecimento – Tecnologias da Saúde* – Relatório de missão do grupo de trabalho de Radiologia. Lisboa: in: <http://www.atarp.pt/pdf/radiologia-relfinal.pdf>.

- Herzberg, F. (Janeiro/Fevereiro de 1968). *One more Time: How do you Motivate your Employees?* Harvard Business Review.
- Hindle, Tim (2004). *Guia das Ideias e Técnicas de Gestão*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Johnston, Robert e Graham Clark (2002). *Administração de Operações de Serviço*. São Paulo: Editora Atlas SA.
- Judas, Joaquim (2005). *A Reforma da Administração Pública e os Quadros Técnicos e Científicos*, in: <http://www.conf-quadros.pt/intervencoes/reforma/judas.html> (consulta em 21 de Maio de 2006).
- Lopes, António M. F.(2004). *Tecnologias da Saúde – Implementação do Processo de Bolonha a Nível Nacional por áreas do conhecimento – Relatório final*.
- López, Agustín Tristán (2002). *Análisis de Rasch para Todos*. México: Ceneval.
- Marques, Manuel Pedroso (1996). *O Jogo Estratégico na Gestão*. Algés: Difel.
- Mezomo, João Catarin (2001). *Gestão da Qualidade na Saúde: Princípios Básicos*. São Paulo – Brasil: Editora Manole Ltda.
- Ministério da Ciência, Inovação e Ensino Superior. *Processo de Bolonha* (.pdf)
- Moreira, J. Manuel (1996). *LIBERALISMOS: entre o Conservadorismo e o Socialismo*. Lisboa: PF.
- Moreira, J. Manuel (1999). *A Contas com a Ética Empresarial*. Cascais: Principia.
- Moreira, J. Manuel (2002). *Ética Democracia e Estado*. Cascais: Principia.
- Neves, João L. (1998). *Introdução à Economia, 4ª edição*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Oliveira, I. Bento (1998). *Melhoria Contínua nas Organizações de Prestação de Cuidados de Saúde*. Lisboa: Centro de Estudos de Management – Desenvolvimento e Gestão, Lda.
- OLIVEIRA, Luciel Henrique (2005). *Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert*. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Administração e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, in:
<http://www.administradores.com.br/publicacoes/arquivos/f1143197359676.doc> (consulta em 26 de Dezembro de 2006).
- Parlamento e Conselho Europeu (2006). *Proposta de Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à instituição do quadro europeu de qualificações para a aprendizagem ao longo da vida*. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias.
- Parlamento Europeu, Conselho da UE e Comissão Europeia (2000). *Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia*. Nice.
- Pimentel, L. F. (2003). *Qualidade de Vida do Doente Oncológico*. Porto: edição do autor.
- Pimentel, L. F. (2006). *Qualidade de Vida e Oncologia*. Coimbra: Edições Almedina, SA.
- Pinto, Maria Luís, Hélder C. Pereira e Fernanda Medina (1999). *O Ensino Superior em Portugal*. Editorial do Ministério da Educação.
- Pollit, C. (2003). *The essential public manager*. Maidenhead/Philadelphia: Open University Press.

- Polónia, Daniel Ferreira (2006). *Controlo de Qualidade em Radiologia*. Apresentação em PPT – ESSUA-UA.
- Portugal (1976). *Constituição da República Portuguesa*. Coimbra: Atlântida Editora.
- Portugal (1999). *Constituição da República Portuguesa – as 5 versões após o 25 de Abril*. Porto Editora.
- Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde (1977). *A saúde dos portugueses*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.
- Rezende, Joffre (2005). *Linguagem médica*. In: <http://usuarios.cultura.com.br/jmrezende/bias.htm>.
- Rhinesmith, Stephen H.(1993). *Globalização – o Guia do Gestor*. Lisboa: Difusão Cultural.
- Sakellarides, Constantino at all (2007). *O Futuro do Sistema de Saúde Português “Saúde 2015”*. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade Nova de Lisboa.
- Santana, Paula at all. *O Estado de Saúde dos Portugueses*. Revista de Estudos Demográficos Nº 36, p. 5.
- Santana, Paula. *Saúde urbana /Saúde dos urbanistas. O paradigma perdido da urbanidade?* APPSP. In: <http://www.appsp.org/content.asp?contentid=410>.
- Santiago, Rui (2005). *O managerialismo no campo organizacional das instituições de ensino superior*. U. Aveiro: Provas de agregação.
- Secretariado do Congresso (1973). *Conclusões do III Congresso da Oposição Democrática*. Lisboa: Seara Nova.
- Silva, Ana Elisa Bauer de Camargo at all. *Administração de Medicamentos: uma visão sistémica para o desenvolvimento de medidas preventivas dos erros na medicação*. In: http://www.fen.ufg.br/revista/revista6_2/administra.html.
- Simões, Jorge M. T. Almeida (2003). *Dependência do percurso e inovação em políticas e práticas de saúde: da ideologia ao desempenho. Lições para o futuro da avaliação de três hospitais do Serviço Nacional de Saúde*. U. Aveiro: Dissertação para obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde.
- The Economist (1994). *Guia dos Indicadores Económicos*. Lisboa: Editorial Caminho.
- The Quality Assurance Agency for Higher Education (2001). *Benchmark statement: Health care programmes – Radiography*. In: <http://www.atarp.pt/pdf/radiologia-refinal.pdf>.
- Tucker, Robert (1991). *Gerir o Futuro*. Lisboa: Difusão Cultural.
- Wright, B. D. (1994), *Theory contribution from empirical observation*. Rasch Measurement Transaction.

Documentos consultados em sítios na Internet

- Acesso ao ensino superior - <http://www.acessoensinosuperior.pt/indarea.asp?area=IV> (consulta em 06-05-2007).
- Artigo 129 sobre saúde pública - Tratado de Roma, in: <http://dupond.ci.uc.pt/CDEUC/TRIII.HTM>.
- Artigo 153 sobre saúde pública do Tratado que institui a Comunidade Europeia, in: http://eur-lex.europa.eu/pt/treaties/dat/12002E/hm/C_2002325PT.003301.html#anArt153
- Associação dos Institutos Superiores Politécnicos Portugueses (ADISPO): ADISPOR: <http://www.adispor.pt/rel511.htm>.
- Cabral, Villaverde e colaboradores (2002), in: www.observaport.org/OPSS.
- DGES/Bolonha. Garantia de qualidade: um marco para a Europa, in: <http://www.dges.mctes.pt/Bolonha/Objectivos+e+Linha+de+Ac%C3%A7%C3%A3o/Garantia+Qualidade/> (consulta em 27/03/2007).
- Directiva 89/48/CEE do Conselho de 21 de Dezembro de 1988, relativa a um sistema geral de reconhecimento dos diplomas de ensino superior que sancionam formações profissionais com uma duração mínima de três anos, in: <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0048:PT:HTML> (consulta em 28-05-2006).
- ESSUA - <http://acesso.essua.ua.pt>
- ESTSP - <http://www.estsp.pt/id40.htm>
- Federação Nacional dos Médicos. <http://www.fnam.pt>.
- Grupo José de Mello Saúde, in: <http://www.josedemello.pt>.
- <http://bizviz.jorgecamoes.com/category/formatos/> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- http://blogsocinova.fcsh.unl.pt/mjvrosa/files/Estat_aula_bivariada.pdf - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- http://e-newsletter.ipc.pt/destaque_9.htm.
- <http://www.cev.pt/ind-servicos.cgi?http://www.cev.pt/servicos/Gvalor/QFD/index.html>.
- <http://www.datalyzer.com.br/site/suporte/administrador/info/arquivos/info66/66.html> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- <http://www.dim.fm.usp.br/regressao/index.php> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- <http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm2003/icm24/dicionario.htm#D> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- <http://www.fpce.uc.pt/ensino/psi/ae2/aula8.pdf> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- <http://www.heliorocha.com.br/graduacao/sisinfo/download/PES/MedidasDeDispersao.pdf> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).

- http://www.ipl.pt/qualidade/Manual_Qualidade_V02.pdf.
- <http://www.scielo.br/pdf/abc/v86n4/28919.pdf> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- <http://www.uac.pt/~amendes/estats/statDesc2.pdf> - sobre correlação de dados (consulta em 12-05-07).
- http://www.uatla.pt/pag_content_t3.asp.
- http://www2.tcu.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/TCU/PUBLICACOES/CLASSIFICACAOPOR_ASSUNTO/AUDITORIA/MAPA_DE_PROCESSO.PDF.
- <https://mmm1406.sanjose14-verio.com/rascho/spanish.htm>.
- Infopédia - <http://www.infopedia.pt>
- Instituto da Qualidade em Saúde (IQS) - <http://www.iqs.pt/feedback.htm>.
- Ministério da Ciência e do Ensino Superior - Gabinete da Ministra. Comunicado da Conferência de Ministros responsáveis pelo Ensino Superior. Berlim: Setembro de 2003, in: <http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/108C51FF-AC4D-4777-A48B-F75769A1A0FA/408/ComunicadodeBerlim1.pdf> (consulta em 31-03-07).
- Modelo Para El Análisis De Reactivos Objetivos Por Computadora, in: http://www.ieesa-kalt.com/articulo1_ka.html.
- Observatório Português dos Sistemas de Saúde - www.observaport.org/OPSS (consulta em 09-05-05).
- Orçamento de Estado-05, in: <http://www.dgo.pt/oe/2005/Aprovado/Relatorio/rel-2005.pdf>.
- Saúde em Portugal: Conceito e Contexto, in: http://www4.fe.uc.pt/pedrof/Documentos/Documentos/DGS/A%20Saude%20dos%20Portugueses/Sau_3.htm (consulta em 21-05-2006).
- Universidade Atlântica: http://www.uatla.pt/pag_content_t3.asp.
- Wikipédia - <http://pt.wikipedia.org>.

Legislação

- Decreto Regulamentar nº 87/77, de 30 de Setembro, que cria a carreira de Técnico Auxiliar dos Serviços Complementares de Diagnóstico e Terapêutica.
- Decreto-Lei 261/93, de 24 de Julho 1993, que regula o exercício das actividades inseridas nas Tecnologias da Saúde.
- Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março – Regime jurídico dos graus e diplomas do Ensino Superior. É relativo ao novo modelo de organização do ensino superior, no âmbito do Processo de Bolonha.
- Decreto-Lei nº 166-A/99, de 13 de Maio, que cria os Sistemas da Qualidade em Serviços Públicos.
- Decreto-Lei nº 261/93, de 24 de Julho e D.L. 564/99 de 21 de Dezembro.
- Decreto-Lei nº 320/99, de 11 de Agosto, que define o enquadramento legal, controlo e regulamentação profissional das actividades inseridas nas Tecnologias da Saúde.
- Decreto-Lei nº 384-B/85, de 30 de Setembro, que cria a carreira de Técnico de Diagnóstico e Terapêutica.
- Decreto-Lei nº 564/99, de 21 de Dezembro, que cria o Estatuto da carreira de Técnico de Diagnóstico e Terapêutica.
- Decretos-Lei nº 413 e 414/71, de 27 de Setembro, que cria carreiras profissionais de terapeutas, técnicos auxiliares de laboratório e técnicos auxiliares sanitários. (Organização do Ministério da Saúde e Assistência).
- Despacho 15462/2006, de 18 de Julho – Despacho da Direcção Geral do Ensino Superior de Registo da adequação ao Processo de Bolonha do Curso de Licenciatura em Radiologia da Universidade Atlântica, que passará a ser de 3 anos, 6 semestres, correspondentes a 180 ECTS, já a partir do ano lectivo 2006/2007.
- Despacho nº 2518/90, do Secretário de Estado da Saúde, publicado no DR nº 208, de 8 de Setembro de 1990.
- Lei nº 49/2005, de 30 de Agosto – alterou a Lei de Bases do Sistema Educativo.
- Portaria n.º 325/2000, sobre as profissões.
- Portaria nº 413-A/98, de 17 de Julho e Portaria nº 3/2000, de 4 de Janeiro.
- Portaria nº 549/86 de 24 de Setembro – sobre Curso Complementar do Ensino e Administração, como curso de pós-graduação, com um ano de duração.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 129/2004 de 14-09-2004 - Determinação da elaboração do Plano Nacional de Protecção Radiológica e Segurança Nuclear.

Imprensa

- (2006). Bolonha não avança nestas escolas por vontade do Ministério. *Diário de Coimbra*, 9 de Agosto.
- (2006). Diagnósticos transparentes. *O Público*, 17 de Dezembro.
- Basto, Fernando (2006). Escolas de Tecnologias da Saúde acusadas de formar desempregados. *Jornal de Notícias*, 31 de Julho.
- Figueira, João (2006). Reitor de Coimbra critica confusão sobre Bolonha. *Diário de Notícias*, 16 de Janeiro.
- Furtado, L. (2003). Entrevista ao *Diário das Beiras*, 12 de Novembro.
- Maximino, J. (2006). Cursos segundo Bolonha. *Jornal de Notícias*, 11 de Maio.
- Norte, Helena (2007). Radiações sem controlo são risco para populações. *Jornal de Notícias*, 20 de Março.